Anno I. Gennaio 1886 N. I

NOTARISIA

COMMENTARIUM PHYCOLOGICUM

RIVISTA TRIMESTRALE CONSACRATA ALLO STUDIO DELLE ALGHE

REDATTORI

DOTT. G. B. DE TONI E DAVID LEVI

Sommario del N. I — Gennaio 1886

Redazione della « Notarisia »
S. Samuele 3422 Venezia (Italia)

DRUCKER & TEDESCHI
Libreria all' Università
Padova (Italia)

R. FRIEDLENDER & SON
N. W. Carlstrasse N. 11
Berlin (Germania)



G. De Notaris

MEMORIAE

IOSEPHI. DE. NOTARIS

MEDIOLANENSIS

IN. RE. CRYPTOGAMICA

PERILLVSTRIS

D. XXII. IAN. MDCCCLXXVII

E. VIVIS. EREPTI

HOC. PHYCOLOGICVM. COMMENTARIVM

J. BAPT. DE. TONI. - DAVID. LEVI

TANTVM. VIRVM. ADMIRANTES

DD.

NOTARISIA

COMMENTARIUM PHYCOLOGICUM

Anno I. Gennaio 1886 N. 1

Al Lettore

Ultimi fra gli adepti della Crittogamologia, ricercando come l'opera nostra non fosse per riuscire del tutto infruttuosa, ci parve di qualche utilità il dar mano alla redazione della presente rivista di cui veniamo ad accennare gli scopi.

La scienza ha prese sì vaste proporzioni, che anche la parte di un singolo ramo, come la Crittogamia nella Botanica, si dovette scindere in parecchi studi.

Nè questo sminuzzamento tornò di danno all'approfondirsi delle ricerche, degli studi strettamente scientifici, ch'anzi questi ultimi ne ebbero maggiore incremento e perfezione.

Lo scienziato moderno, abbandonando l'albagia degli enciclopedici, si limitò ad una sola partita ed imitando in questo la divisione del lavoro manuale, eseguì la divisione del lavoro intellettuale, restrinse cioè il campo delle proprie ricerche: e come pel primo si ottennero i miracoli dell'industria e dell'arte, così pel secondo si ebbe lo straordinario progresso scientifico che vanta il secolo nostro.

Il moltiplicarsi dei lavori, l'approfondirsi degli studi, le molteplici pubblicazioni, in varie lingue, rendono oltre ogni dire difficile la conoscenza di quanto viene dato alla luce; conoscenza necessaria e per non ripetere ciò che altri dissero e per ricavare dagli altrui studi quegli ammaestramenti che possono riuscire di vantaggio alle proprie ricerche.

Allo scopo di facilitare allo scienziato la conoscenza bibliografica e diffondere note e memorie importanti, si pubblicarono periodici speciali come una *Grevillea*, *Hedwigia* ecc. per la Crittogamologia; ma eziandio

NOTARISIA

COMMENTARIUM PHYCOLOGICUM

Ann. I. Janvier 1886 N. 1

Au Lecteur

Quoique les derniers parmi les adeptes de la cryptogamologie, nous avons pourtant recherché de quelle manière nous pourrions rendre notre oeuvre tant soit peu fructueuse et il nous a semblé qu' il ne serait pas inutile de rédiger une Revue telle que la présente dont nous allons faire connaître le but.

La science a pris des proportions si vastes que, même la partie d' une seule branche, telle que la Cryptogamie dans la Botanique a dû être partagée en plusieurs études. Et ce démembrement, bien loin de nuir à l' approfondissement des recherches, et des études purement scientifiques, y a donné plus de développement et de perfection.

Le savant moderne, quittant les prétensions des encyclopédiques, s' est tenu à une seule partie, et, imitant en cela la division du travail matériel, il a réalisé la division du travail intellectuel et borné le plan de ses recherches ; et de même que par le premier on a eu les miracles de l' art et de l' industrie, par le second on a eu l' extraordinaire progrès scientifique dont notre siécle peut se vanter.

La quantité des travaux, l' approfondissement des études, les nombreuses publications, en plusieurs langues, rendent extrêmement difficile la connaissance de tout ce qui paraît de nos jours ; connaissance, d'ailleurs, indispensable et pour ne point répéter ce que d' autres ont déjà dit et pour retirer des études d' autrui cet avantage qui ne saurait être que très-important pour ses propres recherches.

Dans le but de rendre plus aisée aux savants la connaissance bibliographique et de répandre des mémoires et des notes importantes, des

queste pur ottime pubblicazioni, trattando di tutti gli studi crittogamici, parvero non corrispondere pienamente alle odierne necessità scientifiche; di quì altri periodici che, restringendo il proprio campo, o dalla sola Briologìa si intitolarono (*Revue Bryologique*), o dalla sola Micologia (*Revue Mycologique*, *Michelia*) etc.

Quanta utilità abbiano tali pubblicazioni, lo dimostra il favore con cui vennero accolte dagli scienziati, lo dimostrano le interessanti memorie che in esse videro la luce, lo dimostra infine l'incremento stesso di tal genere di studi in ogni paese.

Mossi da tali ragionamenti ci sembrò utile e diremmo quasi doveroso supplire alla deficienza di una rivista esclusivamente algologica.

Ci è noto, che ben poco o nullo sarà ll merito scientifico nostro in tale compilazione, ma ci è spinta ad intraprendere il non leggiero compito l'idea di poter anche noi, sebbene ultimi arrivati nella grande repubblica scientifica, portarvi il nostro tenue tributo: non a tutti è dato compiere lavori di originale importanza, non a tutti porre nuovi sistemi e teorie, ma si è per l'umile e quasi sconosciuto lavorìo dei più che viene somministrato agli ingegni superiori quel materiale che, escogitato dal genio, può dare le gigantesche scoperte le quali ogni tanto vengono a meravigliare il mondo scientifico.

Abbiamo creduto opportuno intitolare il nostro giornale al De Notaris che nella scienza crittogamica tutta lasciò nome imperituro: nè ci si apponga a difetto il non averlo dedicato ad un crittogamista esclusivamente ficologo; se anco il De Notaris non ebbe la sua fama specialmente dall'algologia, in questa, e per l'epoca in cui cominciò i suoi lavori, e per la spinta e pel nuovo indirizzo che diede ad una parte della Ficologia (Desmidiacee) in Italia, meritò la gratitudine degli scienziati italiani.

Di lui esistono inoltre preziosi materiali algologici che l'illustre scienziato non potè vivente pubblicare e lasciò alla famiglia in una alle altre moltissime carte.

Noi speriamo coll'aiuto e gentile consenso del di lui genero Dottor G. Cuboni, prof. di botanica alla R. Scuola di Viticoltura ed Enologia in Conegliano, possessore di tali autografi, di poter fra poco imprenderne la pubblicazione nella nostra rivista.

I lavori verranno pubblicati nella *Notarisia*, nelle lingue italiana, francese o latina, possibilmente in quest'ultima, affinchè la rivista medesima possa assumere quel carattere internazionale che è necessario alla scienza.

Ogni fascicolo conterrà la rivista bibliografica, esclusivamente algo-

périodiques ont été publiés, tels que une *Grevillea*, une *Hédwigia* etc. pour la cryptogamologie; mais ces revues mêmes, quoique excellents, en traitant toutes les études cryptogamiques, semblérent ne pas répondre pleinement aux nécessités actuelles de la science; de là d' autres périodiques qui bornèrent leur propre étendue, et s' intitulérent ou de la seule Bryologie (*Revue bryologique*) ou de la seule Mycologie (*Revue Mycologique*, *Michelia*) etc.

Quant à l' utilité de ces publications, la faveur avec la quelle elles furent accueillies par les savants en témoigne, ainsi que les intéressants mémoires qui y virent le jour et le développement même de ce genre d' études en tous les pays.

Ces raisonnements faits, il nous a semblé utile, et nous dirions presque obligatoire, de suppléer au défaut d' une revue exclusivement algologique.

Nous savons bien que notre mérite scientifique sera bien petit, ou tout à fait nul en cette compilation mais l' idée d' apporter aussi notre obole, quoique les derniers arrivés dans la grande république des sciences, nous encourage à entreprendre une tâche si importante; il n' est pas accordé à tous de faire des oeuvres originales, ou de nouveaux systémes et des théories nouvelles mais c' est justement l' humble travail inconnu du plus grand nombre qui apprête aux intelligences supérieures les matériaux lesquels, exploités par le génie, peuvent faire éclore ces gigantesques découvertes dont le monde scientifique est souvent ébloui.

Nous avons trouvé bon d' intituler notre journal à Mr. De Notaris qui a illustré son nom dans presque toutes les branches de la science cryptogamique; qu' on ne nous blâme point de ne pas l' avoir dédié à un cryptogamiste exclusivement phycologue; si Mr. De Notaris n' a pas gagnè sa renommée par la seule Algologie, il a pourtant mérité la reconnaissance des savants italiens et pour l' époque où il a commencé ses travaux, et pour le développement qu' il a donnè à une partie de la phycologie (Desmidiacées) en Italie.

Encore existe--t--il de lui de précieux matériaux algologiques, que l' illustre savant n' a pu publier de son vivant et qu' il a laissés à sa famille avec plusieurs autres papiers.

Il nous est permis d' espérer que nous pourrons bientôt en entreprendre la publication dans notre Revue à l' aide du possesseur de ces autographes, Mr. G. Cuboni, profésseur de botanique à l' Ecole Royale de Viticulture et Enologie en Conegliano.

Les travaux seront publiés dans la *Notarisia* en *italien*, en *français* ou en *latin*, preférablement en cette derniére langue, afin que la

logica, per quanto ci sarà possibile completa, accompagnando in seguito il titolo dei lavori che ci venissero favoriti e dei principali che verranno a nostra disposizione, con un breve sunto di quanto trattano esse opere e memorie.

Vi sarà una rubrica con le diagnosi latine delle nuove specie di alghe che vengono man mano pubblicate, altre di lavori originali, indici di Exsiccata, cataloghi d' alghe nuove per date località, ecc.

Saremo grati ai ficologi tutti per i consigli ed aiuti che volessero favorirci, ben pronti sin d' ora ad onorare, nei limiti che ci sarà possibile, il nostro periodico delle note e memorie originali che ci venissero inviate (*).

Dott. G. B. De Toni e David Levi.

Patti d' associazione

1. La *Notarisia* uscirà in puntate trimestrali.

2. Ogni puntata conterrà 2-5 fogli di stampa in 8.° e 1-4 tavole.

3. Il prezzo di ogni foglio di stampa o tavola è fissato in Italiane Lire 0,60.

4. L' abbuonamento decorre anticipato per numero 25 fogli.

5. Si prega di spedire l' importo al nostro indirizzo: Dott. G. B. De Toni e David Levi, Redazione della *Notarisia*, S. Samuele, 3422, Venezia.

NB. Il costo annuo della *Notarisia* non sorpasserà It. L. 15.

(*) Dei lavori originali verranno tirate 25 copie a parte per l' autore; le tavole o figure che accompagnassero tali lavori devono essere inviate belle e pronte nel numero che verrá indicato dietro richiesta.

Revue même puisse acquérir ce caractére d' internationalité qui est indispensable à la science.

Chaque livraison contiendra la revue bibliographique, exclusivement algologique, complète tant qu' il possible en publiant dans la suite le titres des ouvrages qu' on nous enverrait et des principaux travaux qui seront à notre connaissance, avec un court résumé de ces ouvrages et memoires.

Il y aura une rubrique avec les diagnoses latines des nouvelles espèces d' algues publiées, une autre des travaux originaux, des catalogues d' algues nouvelles pour certaines localités etc.

Nous serons reconnaissants à tous les phycologues pour les conseils et les secours qu' il voudront nous donner et disposés à honorer, dans les limites qu' il nous sera possible, notre périodique des notes et des mémoires que l' on nous enverra (*).

Doct. G. B. De Toni et David Levi.

Conditions d' abonnement

1. On publiera la *Notarisia* par livraisons trimestrales.

2. Chaque livraison contiendra 2-5 feuilles imprimées in 8.e et 1-4 planches.

3. Le prix de chaque feuille imprimée ou de chaque planche est fixé en francs 0,60.

4. L' abonnement est anticipé pour n. 25 feuilles.

5. On prie de remettre le prix à notre adresse: Doct. G. B. D. Toni et David Levi, Redaction de la *Notarisia*, S. Samuele 3422, Venise (Italie).

NB. La dépense annuelle ne surpassera pas les quinze francs.

(*) On tirera 25 extraits des travaux originaux pour l' auteur; les planches et gravures qui accompagneraient ces travaux, devraient être envoyées toutes prêtes dans le numéro indiqué sur demande.

ALGAE NOVAE ANNO 1885 EDITAE

Index

Diagnoses

Florideae

1. **Chrysymenia ? microphysa** Hauck — *Die Meeresalgen Deutschland' s etc.* pag. 160.

C. frondibus obovatis vel piriformibus, pallide rubris, 2-6 mm. longis, bullosis, numerosis e callo radicali unico exsurgentibus; stipite obovato, 2-6 × 5 μ. (1) simplici, raro furcato; stratu externo cellulari, reticulato, stratu interno cellulis maioribus, rotundatis formato Cystocarpiis et tetrasporis.... ignotis

Hab. in zona inferiore maris Adriatici.

« An revera *Chrysymeniae Uvariae* simplex forma iuvenilis ? » (Observationes redactorum inter virgulas (« ») sunt.)

2. **Constantinea ? Thiebautii** Bornet — *Algues de Madagascar in Bull. Soc. Bot. Fr. t. XXXII Séance 9* janv. 1885.

C. stipite 3 cm. longo, canaliculato, duobus cristis inaequalibus, marginalibus praedito; lamina basi subcordiformi, sursum pinnatifida, 7 × 6 cm.; laciniis, 1 cm. latis, undulato-crispatis, subdichotomis, apice dilatato-rotundatis, margine denticulatis; tetrasporis paucis, zonatis, in stratu corticali laciniarum sparsis; structura generis *Constantineae*; cystocarpiis ignotis.

Hab. in oceano Indiano, Majunga (legit C. Thiebaut, 1883).

Cl. Bornet hanc speciem propter structuram frondis tribus strati compositae et tetrasporas zonatim divisas refert dubie generi *Constantineae.*

Quatuor species praebet hoc genus:

C. reniformis Post. et Rupr. — Hab. in Mediterraneo.

C. Rosa-Marina Post. et Rupr. — Hab. in mari arctico.

---

(1) Ubi adsunt numeri, interiecto signo ×, primus numerus denotat maximam longitudinem, alter vero maximam latitudinem organi vel algae partis de qua sermo est.

C. Sitchensis Post. et Rupr. — Hab. in oceano pacifico superiori ad insulam Sitcha.

C.? Thiebautii Born. — Hab. in oceano Indiano.

Episporium *Möebius* — Ein. Neue Epiphyt. Florid. in *Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch.* 1885 III. p. 77.

Thallus tenuis, globosus vel hemisphaericus, cavus, tetrasporarum membranulam externam Centroceratis clavulati obducens, irregulariter stratificatus, filis repetito dichotome ramosis, muco e cellularum membranis deliquescentibus evoluto conjunctis, constitutus; cystocarpia nondumsatis nota, verisimiliter glomerulis cellularum densius aggregatarum et colore obscuriore a cellulis vegetativis distinctarum constantia; procarpia frequentibus trichogynis notata; tetrasporae e cellulis terminalibus ramorum ortae, numerosae, sine ordine inter cellulas vegetativa sparsae, triangule divisae; antheridia stratiformia, cellulis minutissimis, singulis vel binis e cellulis ad superficiem thalli sitis orientibus, constructa.

2. bis. **Episporium Centroceratis** *Möebius. — loc. cit.* I. p. 77.

E. circiter 0,5 mm. altum; cellulis vegetativis 10-15 μ diam. tetrasporis 16 μ diam.; cellulis antheridiorum sphaeroideis 3. μ diam.

Procarpia, tetrasporae et antheridia semper in diversis individuis inveniuntur.

Hab. in membrana exteriore tetrasporarum *Centroceratis clavulati Ag.* in quaedam specimina Australiae occidentalis a Cl. Naumann lecta.

Sec. Moebius tetrasporangia *Centroceratis clavulati*, *Episporio* occupata, abnormen magnitudinem, normalem quater vel quinquies superandem, attingunt.

3. **Lithothamnion mamillosum** Hauck — *Die Meeresalgen Deutschland' s etc.* p. 273, t. III, 3, et t. V, 1.

L. crustis crassissimis, plerumque irregulariter globosis, superficie in tuberculos ramosos, aggregatos porrecta; conceptaculis numerosis, sparsis vel aggregatis, subhemisphaericis, saepe longe apiculatis, 1 mm. diam.

Hab. ad lapides maris Adriatici orientalis.

4. **Lithothamnion Sonderi** Hauck — *loc. cit.* p. 273 t. III, 5.

L. 0,2-2 mm. crassum; crustis sinnosis, inaequalibus, multiporis; conceptaculis poriformibus, sparsis vel aggregatis, 400-500 μ. d.; cystocarpiis subconicis, hemisphaericis.

Hab. ad scopulos lapidesque in mari Nordico pr. insulam Helgoland.

5. **Melobesia Cystosirae** Hauck — *Die Meeresalgen Deutschland' s etc.* p. 266 tab. III, 1, 2, 6.

M. crustis quam maxime variis, roseis, 300-600 μ. crassis, 1-5 cm. latitudine expansis, tota pagina inferiore adnatis, margine undulato non raro liberis; cystocarpiis numerosis, saepe aggregatis, 500-700 μ. d.; tetrasporis bipartitis.

Hab. ad *Cystoseiras* et *Peyssonelliam Squamariam* in mari Adriatico orientali.

A *Lithophyllo lichenoide* cui affinis, differt in primis conceptaculis minoribus.

6. **Peyssonellia adriatica** Hauck — *Die Meeresalgen Deutschland' s etc.* p. 35.

P. crustis purpurascentibus, maculatis, primo circularibus, margine leniter crenatis, plus minus expansis, demum irregularibus, 100-400 μ. crassis; thallo saepe striis concentricis ornato, tota pagina inferiore matrici adnato; nematheciis irregulariter extensis, maculiformibus, fere omnino superficiem thalli occupantibus; cystocarpiis 2-3 protosporas seriatas foventibus.

Hab. ad lapides, *Lithothamnios* conchasque in mari Adriatico orientali.

Phaeophyceae

(*exclusis Diatom.*)

7. **Alaria crassifolia** Kjellm. — *in Kjellm. et Peters. Om-Japans Lamin.* p. 276, t. X. 9—12.

A minor, circ. 50 cm. longa, stipite brevissimo, semipollicari, terete; rachide in costam abruptius abeunte, compressa; costa prominula, in sectione transversali elliptica; lamina lanceolata, in costam longius decurrente, rigidiuscula, subpergamea, vix undulata, 8—10 cm. lata; sporophyllis dense seriatis, numerosis, distincte petiolatis, angustis, lineari-lanceolatis, basi rotundatis, falcatis vel curvatis, crassissimis, coriaceis; soro...... ignoto.

Hab. pr. Iezo in mari Japonico.

Dichosporangium Hauck. — *Die Meeresalgen Deutschland etc.* p. 337. Thallus minimus, articulato-monosiphonius; filamentum primarium repens; rami secundarii erecti apice pilis articulatis, achrois muniti; zoosporangia unilocularia globosa vel obovata, sessilia, ex filamentis primariis nec non ramis erectis orientia, primo opposita, demum aggregata; zoosporangia multilocularia filiformia, apice ramorum erectorum sita, primo opposita, demum flocciformi-aggregata.

8. **Dichosporangium repens** Hauck — *loc. cit.* p. 339 fig. 141 — Myriotrichia? repens Hauck Beitr. 1879 p. 242, t. 4, 1—2.

D. caespitulosum 0,25 — 1 mm. altum; filamento repente hinc inde incurvo, irregulariter ramoso, 6-12 μ. crasso; articulis usque ad duplo diam. longioribus; filamentis erectis, 12—25 μ. crassis, simplicibus, apice duobus vel pluribus pilis instructis; articulis 1 ½ — 4plo diam. longioribus; zoosporangiis uniloculáribus plerumque 25—50 μ. d.; zoosporangiis multilocularibus circiter 8 μ. d., zoosporas uniseriatas continentibus.

Hab. ad *Mesogloeam Leveillei, Nemacystum ramulosum* aliasque algas in mari Adriatico orientali.

9. **Ecklonia bicyclis** Kjellm. — *in Kjellm. et Peters. Om Japans Lamin.* p. 269, tab. X,4-5.

Syn. *Capea elongata* Martens *Preuss. Exp.* p. 113 (?)
» *flabelliformis* » » » »
Ecklonia radiata Aresch. Obs. Phyc. V, p. 12 quoad spec. japon.

E. radice fibrosa; rhizinis subteretibus, attenuatis, ramosis, in verticillos alternatim dispositis; stipite subaequali, solido, diametro 0,5 — 1 cm. vulgo breviore, 5—10 cm. longo, terete, interdum longiore, usque 25 cm. longo, subcompresso, in sectione transversali orbes binos lacunarum muciferarum submarginales praebente; rachide breviori, in plantis adultis vix ultra 15 cm. longa, 5—6 cm. lata, lineari, coriacea, sinubus nudis; lobis lateralibus (foliis) dense seriatis, approximatis, sibi invicem incumbentibus, coriaceo- membranaceis, usque 40 cm. longis, 3—6 cm. latis, superficie glabris, dense reticulatim rugosis, margine integris, plus minus crebre inaequaliter dentatis vel serrato-spinulosis, vel simplicibus, lanceolatis vel racemose ramosis, circumscriptione subcuneatis, ramis oppositis vel sparsis, distantibus.

Hab. pr. Yokohama et Nagasaki in mari Iaponico.

10. **Ecklonia cava** Kjellm. — *loc. cit.* p. 273, t. X, 7-8

E. stipite elongato, saltim 30 cm. longo, tereti, inferne et superne solido, media parte cavo, 1,5 cm. diametro attingente, in sectione transversali orbes binos plus minus regulares lacunarum muciferarum praebente; rachide in planta zoosporangifera lineari-lanceolata, 15 ≈ 3 cm. coriacea, margine integerrima, interdum (saepe?) maxima parte dissoluta, tunc folia numerosiora subpalmatin egredientia emittente; foliis subdistantibus, basi longius attenuatis, acutiusculis, submembranaceis, planis, laevibus, inaequaliter dentatis vel serratis, racemose ramosis, circumscriptione lanceolatis, 1—1, 5 cm. latis, acutis, basi attenuatis, saepius subpetiolatis; soro utramque superficiem inferiorem partis medianae foliorum occupante, lineari-spathulato.

Hab. pr, Yokohama in mari Iaponico.

11. **Ecklonia latifolia** Kjellm. — *in Kjellm. et Peters Om Japans Lamin.* etc. p. 271, tab. X,6.

Syn. *Capea Richardiana* (?) Martens *Preuss. Exp.* p. 114.

(?) *Ecklonia Wrigthii* Harv. *New. Alg.* p. 329.

E. stipite solido, brevi, 5—8 cm. longo, apicem versus subcompresso, subaequali, inferne diametro vix 1 cm., in sectione transversali binos orbes intracorticales lacunarum muciferarum plus minus regulares praebente, in frondem coriaceam, abbreviatam, in planta adulta zoosporangifera circ. 15 cm. longam, 5—6 cm. latam, pinnatim decompositam expanso; lobis (foliis) usque 25 cm. longis, densis, invicem incumbentibus, vulgo racemose ramosis, circumscriptione obovatis vel cuneatis, apice rotundatis, inaequaliter minute dentatis vel integerrimis, superficie plana, laevissima, ramis oppositis vel sparsis, erecto-adpressis, distantibus, lineari-lanceolatis, 2-3,5 cm. latis, coriaceo-membranaceis, basi latis, apice rotundatis; soro inferiorem medianam partem utraque superficie foliorum occupante, marginem nondum relinquente.

Hab. pr. Yokohama in mari Iaponico.

12. **Laminaria augustata** Kjellm. — *in Kjellm. et Peters. Om. Japans Lamin.* p. 266.

L. radice fibrosa, rhizinis ramosis, apicem versus attenuatis; stipite solido, circa bipollicari, teretiusculo, superne compresso, laevi, cortice deciduo nullo, in sectione transversali nec annulos incrementi nec lacunas muciferas offerente; lamina simplici, supra basim cuneatam lineari, pluripedali, 5,5—8 cm. lata. fascia longitudinali percursa, lacunis muciferis nullis; soro vittam interruptam secundum margines in superficie tantum altera laminae formante.

Hab. in mari Iaponico.

13. **Laminaria Peterseniana** Kjellm. — *loc. cit.* p. 267, tab. X, 2—3.

L. radice fibrosa; rhizinis teretibus, attenuatis; stipite longiore, ancipite, alato, alis inferne angustis, crassiusculis, superne dilatatis et attenuatis, submembranaceis, in sectione transversali nec annulos incrementi, nec lacunas muciferas offerente; lamina amplissima, saltim 3,5 m longa, 25—30 cm. lata, lanceolata vel lineari-lanceolata, subpapyracea, profunde et crebre undulato-plicata, lacunis muciferis nullis; soro fasciam basalem in utraque superficie laminae formante.

Hab. in mari Iaponico.

14. **Laminaria radicosa** Kjellm. — *loc. cit.* p. 263, t. X, 1.

L. radice fibrosa; rhizinis creberrimis, brevioribus, crebre sub-di tri-polychotomis, inter se valde intertextis et plus minus connatis, de-

mum plexum radicalem, depresso-subglobosum, diametro ultra pollicarem, densissimum, fere inextricabilem formantibus; stipite distincto, brevissimo, vulgo 1-3 cm. longo, solido, subaequali, compresso, 5-10 mm. lato, e marginibus saltim superne appendices rhizoideas simplices vel ramosas, brevissimas plus minus numerosas emittente, in sectione transversali lacunas muciferas in orbem submarginalem dispositas preabente; lamina inferne appendicibus lacerata marginalibus, vel rhizinas brevissimas aemulantibus vel membranaceis et rhizinarum more ramosis, subcoriaceo-membranacea, simplici, plus minus profunde undulato-plicata, lacunas muciferas parcas offerente; soro..... ignoto.

form. **elongata** Kjellm. — *l. c.*

f. lamina lanceolata vel elliptica, superficie plana.

form. **latifolia** Kjellm. — *l. c.*

f. lamina ovata, cordata vel subreniformi, quam in antecedente breviore et latiore, superficie plus minus distincte bullata. Specimina, quae adsunt, ut videtur, juniora.

Hab. in mari Iaponico.

15. **Lithoderma fontanum** Flahault — *Sur le Lith. font., algue phéosp. d' eau douce in Hedw. 1885 Band. XXIV. Heft III. p. 126.*

L. crusta 10-15 cm. lata, nigrescenti-fulva, arcte adnata, margine lobata; filis cellularum verticalibus e cellulis 15-20 formatis; zoosporangiis unilocularibus, ovatis, transformatione filorum cellulae terminalis exortis, sessilibus vel breviter pedicellatis, zoosporas 12-16 continentibus.

Hab. in fontibus rivuli *Ler* dicti, pr. Montpellier Galliae.

16. **Myriotrichia adriatica** Hauck — *Die Meeresalgen Deutschland's etc.* 337.

M. filamentis 3-10 μ. altis, 20-30 p. crassis, erectis, inferne attenuatis, articulis monosiphoniis, superne polysiphoniis, articulis fructiferis 1 1|2-4plo diametro longioribus; zoosporangiis multilocularibus cylindrico-oblongis 30-40 $\times$ 8-12 μ. zoosporas uniseriatas continentibus; zoosporangiis unilocularibus...... ignotis.

Hab. ad *Stilophoram rhizodem* in mari Adriatico orientali.

Myriotrichiae canariensi Kutz. (Tab. Phyc. VI. tab. 2) affinis; differt filamentis articulisque longioribus.

17. **Streblonema tenuissimum** Hauck — *Die Meeres. Deutsch. etc.* p. 323.

S. filamentis 4-8 μ. crassis, hinc inde incurvis, irregulariter ramosis; articulis 2-6plo diametro longioribus; zoosporangiis multilocularibus filiformibus 6-8 μ. crassis, zoosporas uniseriatas continentibus.

Hab. inter filamenta strati corticali *Nemalii lubrici* in mari Adriatico orientali.

Ulopteryx Kjellm. — *in Kjellm. et Peters. Om Japans Lamin.* p. 274.

Radix fibrosa; stipes alatus alis demum latissimis, undulato-plicatis; soriferis; lamina cryptostomatibus praedita, costata, pinnatim ramosa; sorus in alis stipitis dilatatis expansus, zoosporangia elongato-ellipsoidea vel subclavaeformia inter paranemata lineari-clavaeformia, unicellularia dense stipitata, fovens.

18. **Ulopteryx pinnatifida** (Harv.) Kjellm. — *l. c.* p. 275. *t. XI.*

Syn. *Alaria pinnatifida* Harv *New. Alg. p. 329 Suring. Alg. Jap. t. X.*

Alaria amplexicaulis Martens *Preuss. Exped.* p. 114.

Hab. Simoda (Harvey), Nagasaki (Martens), Goto in mari Japonico.

Chlorophyceae

(*excl. Desm.*)

19. **Chaetomorpha? breviarticulata** Hauck — *Die Meeresalgen Deutschland' s etc.* p. 440.

Chaet. implexa Kütz.? Sp. Alg. p. 376; Tab. Phyc. III. tab. 51.

C. filamentis rigidiusculis, longis, hinc inde incurvis, 40-60 μ. crassis, saepe intricatis; articulis 1|2-1-, raro 2plo diametro longioribus.

Hab in mare Adriatico in salinis pr. Zaule, Pirano etc.

Chlorothecium Borzi *in litt.* — *Martel. Contribuz. alla conosc. dell' Algol. Romana (in Annuar. del R. Ist. Bot. di Roma anno I.* fasc. II. p. 190).

Cellulae singulae, obovales v. obovato-oblongae, basi stipiti disciforme dilatato substrato adfixae, membrana tenui hyalina, contento chlorophyllaceo amoene viridi, in chromatophoras parietales 1 plures, pyrenoide destitutos, segregato. Divisio cellularis ad tres directiones alternans; cellulae filiales globosae, 16-32-64 aut plurimae, gelatina communi amorpha, achroa involutae et intra cellulam matricalem ampliatam deinde medio transverse scissam, colonias palmelloides efficientes, mox in zoosporangia transmutatae. Zoosporae 2-4 aut unica, in quoque zoosporangio, ciliis binis (?) ocello rubro laterali et chromatophoro singulo parietali praeditae, absque copulatione germinantes.

20. **C. Pirottae** *Martel* — *l. c.*

Cell. veg. diam. 12-28 μ; zoosporis 3-5 μ. crassis.

Hab. in radicibus caulibusve *Marsileae quadrifoliae* in aquario R. Horti Bot. Romani (leg. R. Pirotta Dec. 1883).

21. **Cladophora mediterranea** Hauck — *Die Meeres. Deutsch.* p. 453.

Syn. Clad. rupestris var. *mediterranea* Kütz. — *Sp. Alg.* p. 396. *tab. phyc. IV.* tab. 3 II.

C. caespitoso-intricata, 5-15 cm. alta, fusco-viridis; filamentis rigidis, rectis; ramis primariis 100-160, ramulis 40-80 μ. crassis, dense ramosissimis, superne plerumque fastigiatis; ramis alternis vel unilateralibus, hinc inde suboppositis, ramulis brevibus vel elongatis, similiter dispositis; articulis 2-7plo diametro longioribus.

Hab. in mari Adriatico orientali.

Desmidieae

22. **Arthrodesmus gibberulus** Ioshua — *On some new and rare Desm. in Journ. of Bot.* vol. XXIII. n. 266 p. 34. t. 254, 6.

A. mediocris, ellipticus, spinis convergentibus, circiter tam longis quam latis praeditus; cellulis supreme valde inflatis, membrana laevi.

Dim. 36 ≽ 35 (sine acul.) — 54 (cum. acul.) — Crassit. 25 μ. — Lat. hysthm. 13 μ.

Hab. Rangoon (British Burmah).

23. **Arthrodesmus incus** (Breb.) Hassal. *Freshw. Alg.* p. 357.

var. **Americanus** Turner — in *Journ. Royal. Micr. Society* 1885, Decemb., sez. II. vol. V. p. 937 pl. XVI. 17.

Segmentis subpyramidatis, aculeis rectis; Dim. (sin. spin.) 30 ≽ 25; long. spin. 16 μ.

An *Arthrodesmi Inci Hass. var.* b Rabenh. Fl. Eur. Alg. III. p. 226?

Hab. Harvey Lake, (Am. Bor.).

24. **Closterium obtusum** Breb. — *List.* p. 154 t. II. 46.

var. **minor** Raciborski — *De Nonn. Desm. quae in Polonia inventae sunt.* pag. 6 — *C. obtusum* Lund. *De Desmidiaceis* p. 77 (*non Rabenh.*)

C. diametro 5-12 longior. Dim. cell. 26-60 ≽ 5 μ.

Hab. in Polonia.

var. **maior** Raciborski. — *l. c.* p. 7. *Cl. obtusum* Rabenh. *Flora Eur. Alg.* III. p. 124 (non Lundell.)

C. diametro 3-7plo longior. Lat. cell. 9-10 μ.

Hab. in Polonia.

25. **Cosmarium abbreviatum** Raciborski — *De Nonn. Desm. quae in Polonia inventae sunt.* p. 27 tab. I. 13.

C. parvum aeque longum ac latum vel paullo latius, medio profunde constrictum, sinu anguste lineari; semicellulis elongato-hexagonis, basi rectis, dorso truncatis vel leviter retusis, lateribus rectis, subaequalibus, angulis omnibus rotundatis, a vertice visis ellipticis, a latere visis circularis. Membrana glabra, achroa.

Crass. corp. dimidium longitudinis. Nucleis amylaceis singulis.

Dim. 15-18 ≽ latit. isthm. = 7. μ.
17-22 μ. latit. apic. = 13-14 μ.
crass. cell. = 9 μ.

Hab. prope Siklawa in montibus Tatricis.

26. **Cosmarium abruptum** Lundell. — *De Desmid.* p. 43, t. II. 22.

form. **gostyniense** Raciborski — *loc. cit.* p. 24, Tab. II. 13.

Angulis omnibus rotundatis, dorso retuso. Membrana luteola.

Dim. 16-17 ≽ latit. isthm. = 6 μ.
14-15 μ. latit. apic. = 7,5 μ
crassit. corp. = 9 μ.

Hab. in «jezioro Sedzin» prope Gostyn Poloniae.

27. **Cosmarium alatum** Kirchner — *Algen.* p. 153.

var. **gostyniense** Raciborski – *loc. cit.* pag. 17 tab. II. 17.

C. parvum paullo diametro brevius, profunde constrictum sinu lineari augusto, extremo ampliato; semicellulis subtrapezicis, angulis inferioribus rotundatis, lateribus biundulatis, dorso paullo producto, truncato vel leviter retuso, angulis superioribus rotundatis; a vertice visis anguste ellipticis medio utrinque tumore granulato praeditis; membrana granulata, area circa tumorem basalem nuda; nucleis amylaceis binis.

Dim. cell. — 22-23 ≽ 25. μ. Lat. apic. — 12 μ.
Latit. isthm. — 7 μ.

Hab. prope Gostyn Poloniae.

28. **Cosmarium alpinum** Raciborski — *loc. cit.* p. 20, tab. II, 11.

C. oblongum, tertia parte longum quam latum, profunde constrictum, sinu lineari angusto; semicellulis crenatis, crenis parvis 13-15. Membrana laevi.

Long. cell. = 28 μ. Crass. cell. = 13 μ.
Latit cell. = 21 μ. Latit Isthm. = 10 μ.

Hab. prope «Siklawa» in montibus Tatricis.

29. **Cosmarium arctoum** Nordstedt. — in *Desm. arctoae* p. 28.

var. **tatricum** Raciborski — *loc. cit.* p. 22, tab. II. 6.

C. perpusillum, paullo longius quam latum, in medio utrimque retusum, non incisum, semicellulis tetragonis e basi lata sursum dilatatis, lateribus rectis, angulis superioribus acute rotundatis, dorso truncato-rotundatis, a latere visis cylindricis medio leviter retusis, apicibus late rotundatis, a vertice visis ellipticis. Membrana glabra, tenue, achroa. Nucleis amylaceis singulis.

long. cell, = 9-10 μ latit. isthm. = 5,2 μ.
latit. cell. = 8 μ. crass. corporis = 5,6 μ.

Hab. prope «Zakopane» in Tatra.

30. **Cosmarium cambricum** Cooke et Wills — *On some Desm. new to Britain in 1880* t. XIII. 2.

var. **dubium** Raciborski — *loc. cit.* p. 23 tab. II. 10.

C. pusillum, hexagonum, longius quam latum, medio constrictum sinu lineari extremo ampliato; semicellulis trapezicis, angulis inferioribus superioribusque rotundatis, lateribus triunduladis, dorso truncatis. A latere visis cylindricis, angulis rotundatis, lateribus rectis, dorso truncato, a vertice visis rotundato-ellipticis. Membrana achroa, glabra.

Dim. 13 ≚ latit. apic. = 6,4 μ.
9-10 μ. crass. corp. = 7 μ.
latit. isthm. = 4,5-5 μ.

Hab. prope « Zakopane » in Tatra.

31. **Cosmarium commune** Raciborski *loc. cit.* pag. 16.

Syn. C. *polonicum* Racib. *Desm. Okol. Krak.* pag. 12, tab. I. 4.

C. parvum, paullo longius quam latum, medio profunde constrictum, sinu lineari angusto; semicellulis trapezicis, ad isthmum granulis tribus ornatis, lateribus arcuato-convexis, dorso truncato, angulis inferioribus rotundatis, a latere visis hexagonis, lateribus rectis, apice truncatis, a vertice visis ellipticis, medio utrinque tuberculis binis humilibus instructis, membrana granulata, tumoribus basalibus apice granulis parvis binis ornatis; nucleis amylaceis singulis.

Dim. 19-21 ≚ 16-18 μ. — 12 μ. crass. — Lat. Isthm. 6-7 μ.

Hab. in « Tinecia » prope Cracoviam.

32. **Cosmarium contractum** Kirchner — *Krypt. Flora. v. Scles. Band. II. Algen* p. 147, n. 311.

var. **cracoviense** Raciborski -- *loc. cit.* p. 28 tab. I. 10.

C. submediocre, diametro tertiá parte longius, profunde contrictum-sinu obtusangulo ampliato; semicellulis obtrapezicis, dorso leviter convexis, medio truncatis, lateribus rectis, angulis inferioribus superioribusque rotundatis. A vertice visis ellipticis, a latere visis circularibus. Latit. isthmi circiter tertiam partem diametri trasversalis corporis aequat.

long. cell. = 31-34 μ. latit. isthm. = 8-9 μ.
latit. cell. = 22-26 μ. crass. corp. = 16,5-19 μ.

Hab. in « Ciezkowice ».

33. **Cosmarium ellipsoideum** Elfing — *Anteckningar om Finska Desmidiéer,* p. 13 tab. I. 10.

var. **minor.** Raciborski — *loc. cit.* p. 28 tab. I. 9.

C. parvum 1-5 longius quam latum, medio profunde constrictum sinu amplo; semicellulis late ellipticis, a latere visis rotundatis, a vertice visis late ellipticis. Membrana laevi vel punctata. Nucleis amylaceis singulis. Crass. corporis dimidiam longit. aequat. latit. isthm. quadrans diametri longitudinalis.

long. cell. = 16-17 μ. crass. corp. = 8 μ.
latit. cell. = 11-12 μ. latit. isthm. = 4 μ.

Hab. prope « Toporowy staw » in montibus Tatricis.

34. **Cosmarium elongatum** Raciborski — *loc. cit.* pag. 12 tab. I. 1 —.

Syn. *Calocyliudrus attenuatus Racib. Desmid. Okolic Krakowa* p. 9 n. 54 (*non Brebiss.*).

C. magnum, circiter 3 1|2 longius quam latum, fusiforme, medio utrinque leviter excavatum, apices versus sensim attenuatum, utroque apice truncato-rotundatum, a vertice visum exacte circulare; massa chlorophyllacea e taeniis 6 parietalibus formata; membrana subtiliter punctata.

Dim. cell. 128 ≈ 34 μ.; Lat. Isthm. 30,5 μ.

Hab. ad « Chelmek » in Polonia.

35. **Cosmarium gemmatum** Turner — *Journ. Royal. Micr. Soc. 1885 Decemb.* ser. II. vol. V. p. 935 pl. XVI. 5 (non Breb.).

C. mediocre, subquadratum sinu lineari, angulis superioribus leviter rotundatis, inferioribus acutiusculis; membrana laevi, tantum marginibus duabus seriebus 12 (intus), 14 (extus) granulorum praedita.

Dim. 47,5 ≈ 39 μ.: latit. isthm. 15 μ.

Hab. « Minnesota » (Am. Bor.).

36. **Cosmarium Holmiense** Lundell — *De Desm.* p. 49.

var. **saxicolum** Raciborski — *loc. cit.* p. 25 tab. II. 16.

A forma *integrum* Lundell. differt semicellulis dorso levissime convexis, medio paullo emarginatis. Membrana punctata.

Dim. 36-42 μ ≈ 26-28 μ. latit. isthm. = 16-18 μ.
crass. corp. = 19-20 μ. latit. apic. cell. = 24 μ.

Habit. in Polonia.

37. **Cosmarium incisum** Raciborski — *loc. cit.* pag. 14 tab. I. 7.

C. Cocumis var. incisum Jacobsen.

C. mediocre, diametro subduplo longius, medio constrictum, sinu extremo ampliato; semicellulis subquadratis, lateribus attenuatis sub apice dilatato quasi constrictis, dorso subplano angulis inferioribus et superioribus rotundatis; a latere viso oblongo, medio pinnato-exciso, semicellulis rotundato-ovalibus, a vertice viso rotundato-ovali; membrana subtiliter punctata; massa chlorophyllacea parietali.

Dim. cell. 48-50 ≚ ad 28 μ. Latit. isthm. 18-19 μ.
crass. corp. = 23 μ. latit. apic. 23-24 μ.

Hab. prope Cracoviam in Polonia.

38. **Cosmarium inflatum** Wolle — in *Bull. Torrey Bot. Club*. vol. XII. n. 1 p. 2 t. XLVII. fig. 18-20.

C. fere diametri dimidia parte longius; semicellulis sensim e basi angusta apices latos versum incrassatis; a vertice visis late ellipticis, e latere conspectis rotundis, lateribus leviter applanatis; membrana punctulata vel laevi; Dim. 40 ≚ 25-28 μ.

Hab. « Minnesota » (America bor).

C. pseudoprotuberanti Kirch. est haec species proxima.

39. **Cosmarium lobatulum** Wolle — *loc. cit.* p. 2 tab. XLVII. fig. 33-34.

C. parvulum, tertia parte diametro longius; semicellulis late truncatis, e latere visis apice truncatis, lateribus convexis, apicem versus leniter contractis; membrana granulosa. Dim. l. 33 ≚ 25 μ.

Hab. in aquis stagnantibus « Minnesota » (America bor.).

40. **Cosmarium ornatum** Ralfs — *Ann. of Nat. Hist.* vol. XIV. p. 382. *Brit. Desmid.* p. 104.

var. **lithuanica** Raciborski — *De nonn. Desm. quae in Polonia inventae sunt.* pag. 16, tab. II. 2.

C. submediocre, paullo diametro longius, profunde constrictum, sine lineari angusto, extremo ampliato; semicellulis subreniformibus, angulis superioribus late rotundatis, lateribus sub apice rotundato concavis, dorso producto concavo, angulis superioribus rotuudatis, a vertice visis ellipticis medio utrique tumore granulato praeditis; membrana ad angulos granulata, caeterum nuda.

Dim. cell. 34-36 ≚ 32 μ. Lat. apic. 15 μ.
Lat. isthm. 9 μ.

Hab. in « Lithuania ».

var. **polonica** Raciborski — *l. c.* tab. II. 3.

C. submediocre, paullo diametro brevius, profunde constrictum, sinu lineari angusto, extremo ampliato; semicellulis snbtrapezicis, angulis infe-

rioribus rotundatis productis, lateribus rotundato-concavis angulis superioriblis late rotundatis, dorso truncato, leniter retuso; a vertice visis anguste ellipticis, medio utrinque tumore granulato praeditis; membrana dense granulata, area parva circa tumorem basalem et dorsum nuda; nucleis amylaceis binis.

Dim. cell. 31-32 ≫ 36-37 μ. latit. isthm. = 11 μ.
— crass. 23 μ.

Hab. prope Gostyn (Polonia).

41. **Cosmarium prominulum** Raciborski — *loc. cit.* p. 23, tab. II. 7.

C. minutissimum, aeque longnm ac latum aut paullo latius, medio profunde constrictum, sinu amplo subrectangulo; semicellulis hexagonis, duplo latioribus quam longis, dorso truncatis, lateribus rectis (vel leviter convexis), angulis lateralibus rotundato-obtusis.

A latere visis rhomboideis, angulis rotundatis, lateribus superioribus leviter retusis. A veitice conspectis rhomboideo-ellipticis medio utrinque tumore rotundato praeditis, ad apices rotundatos tumoribns parvis 2 ornatis. Membrana achroa, glabra. Nucleis amylaceis singulis.

Dim. cell. = 13-14 ≫ 14-15 μ. latit. isthm = 6 μ.
crassit. corp. = 9 μ. Lat. ap. = 75-8 μ.

Hab. in « Tinecia ».

42. **Cosmarium protuberans** Lundell — *De Desm.* p. 37. t. III. 17.

form. **glabrum** Racib. Syn. C. *protuberans* Raciborski *in Desm. ok Krak* p. 13 — Raciborski *loc. cit.* p. 26.

A. vertice visum oblongum. utrimque tumore valde elevato, glabro (non granulato) praeditum; membrana subtiliter punctata.

long. cell. = 21,5 μ. crass. cell. = 14 μ.
latit. cell. = 19 μ. latit. Isthm = 6 μ.

Hab. ad « Kepnica » in Byczyna.

43. **Cosmarium pseudoexiguum** Raciborski — *oc. cit.* pag. 15, tab. I. 8.

C. parvum, diametro duplo longius, ambitu ablongo rectangulare, medio profunde constrictum, sinu lineari angustissimo sed extremo ampliato; semicellulis subquadratis, angulis inferioribus rotundatis, lateribus rectis (vel medio leviter retusis) dorso plane rotundato vel truncato, angulis superioribus late rotundatis, a vertice visis oblungis; membrana laevi, massa chloropluyllacea parietali.

Diin. cell. 19-20 ≫ 7-8, 5 μ Lat. isthm 3,8-4 μ.
— crass. 5-6 μ.

Hab. ad « Zakopane » in montibus Tatricis.

44. **Cosmarium pseudoprotuberans** Kirchner *Algen.* p. 150.

var. **alpinum** Raciborscki — *loc. cit.* p. 27, tab. I. 11.

C. parvum iam longum ac latum medio constrictum, sinu anguste lineari;

Semicellulis subrectangularis, duplo latioribus quam longis e basi lata sursum dilatatis, lateribus rectis, dorso plane convexo, medio truncato angulis inferioribns subrectis, superioribus rotundatis. A vertice visis ellipticis. Membrana achroa vel luteola, glabra. Nucleis amylaceis singulis.

long. cell. = 10,5-12,5 μ. crass. cell. = 7,5-8,5 μ.
latit. apic. = 10,5-12,5 μ. latit. isthm. = 6,5 μ.

Hab. prope « Siklawa » in montibus Tatricis.

45. **Cosmarium Ralfsii** Brebiss. — In *Ralfs Brit. Desmid.* p. 93.

var. **alpinum** Raciborski — *loc. cit.* pag. 15 tab, 5.

C. mediocre, suborbiculare, aeque lougum ac latum aut paullo longius, profunde constrictum, sinu lineari extremo ampliato; semicellulis subtriangularibus, angulis inferioribus late rotundatis, lateribus subrectis, dorso plane convexo; massa chlorophyllacea parietali.

Dim. 44-50 ≫ 41-45 μ. Lat. isthm 16-17 μ.
crass. 22 μ.

Hab. ad lacum « Kurtkowiec » in montibus Tatricis.

var. **montanum** Raciborski — *l. c.* t. I, 4.

C. magnum, subcirculare, diametro paullo longius, medio profunde constricum, sinu acutangulo, extrorsum sensim dilatato, angulis inferioribus acute rotundatis; semicellulis perfecte semicircularibus; massa chlorophyllacea parietali.

Dim. cell. 87 ≫ 76 μ. Lat. isthm. 20 μ.

Hab. ad « Zakopane » in montibus Tatricis.

46. **Cosmarium Reinschii** Schaarschmidt — *Three Desmids new to The U. States. in Boll. Torrey Bot. Club.* 1885 vol. XII n. 5 p.51.

C. semicellulis elliptico-ovatis in inferiore parte se adtingentibus, margine superiore late rotundato; membrana verruculis dense absque ordine dispositis exasperata;

Dim. cell. 44,8 ≫ 25 μ.

Hab. inter alias algas in Pennsylvania (Amer. Boreale) nec non pr. Kolozvar Hungariae.

An C. *Botrytis* varietas?

47. **Cosmarium rostratum** Turner — *Journ. Royal. Micr. Society 1885 Decemb.* ser II. vol. V. p. 935 t. XVI. 6.

C. parvum. paulum latius quam longum, sinu expanso, quadrangulari, angulis obtusis; angulis superioribus rotundatis, leviter apice truncatis, 4 spinis triangularibus instructis, interioribus in rostra convergentia porrectis; membrana laevi; isthmo amplo

Dim. (excl. spin.) 29 ≚ 34 μ; Lat. isthmi 20 μ.

Hab. « Minnesota » (Am. Bor.)

48. **Cosmarium subnasutum** Raciborscki — *De nonn. Desm. quae in Polonia inventae suut.* p. 21 tab. II. 4.

C. parvum, fere quarta parte longius quam latnm, medio profunde constrictum, sinu anguste lineari; semicellulis semicircularibus, angulis inferioribus rectis, inciso-crenatis, crenis 10, margine granulis parvis, acutis praedito, marginem versus granulatis, centro nudis; a latere conspectis rectangularibus, apice truncatis, lateribus rectis, paralellis non dilatatis; a vertice visis oblongo-ellipticis, medio non inflatis, ad apices granulatis, lateribus nudis, in centro granulis nullis. Nucleis amylaceis singulis.

Long. cell. = 23-26 μ. crass. cell. = 11 μ.
Latit. cell. = 19-20,5 μ. latit. isthm = 8,5-9 μ.

Hab. prope « Siklawa » in Tatra.

49. **Cosmarium subtholiforme** Raciborski — *loc. cit.* p. 19 Tab. II. 8.

C. mediocre, diametro quinta parte longius, profunde constrictum sinu intimo lineari angusto, extremo ampliato; semicellulis subreniformibus, angulis inferioribus rotundatis, lateribus rotundatis, medio dorso truncatis; a vertiee visis ellipticis; membrana crassa, fulva, papillis conicis, validis, diametro aequalibus, densis ornata, dorso nudo, distincte punctato; nucleis amylaceis binis.

Dim. cell. (sin. acul.) 66-68 ≚ 55-57 μ.
Crass. cell. (c. acul) 36 μ. Lat. Isthm. 23 μ.
Lat. apic. 21-22 μ. Dim. acul. 3-3,5 μ.

Hab. prope « Gostyn » Poloniae.

50. **Cosmarium tatricum** Raciborski — *loc. cit.* p. 22 tab. I. 12.

C. mediocre, subrectangulare, subduplo diametro longius, medio non profunde constrictum, sinu anguste lineari extremo ampliato; semicellulis trapezicis aeque longis ac latis, angulis inferioribus et superioribus rotundatis, lateribus concavis, dorso concavo. A latere visis anguste ellipticis medio non constricto. A vertice visis elipticis. Membrana distincte dense punctata; nucleis amylaceis ?

Dim. cell. = 37 ≚ 22 μ. latit. isthm. = 14 μ.
crass. corporis = 15 μ. latit. apic = 15,5 μ.

Hab. in Polonia.

51. **Cosmarium Turpini** Brebiss.

var. **cambricum** Iosh. — *On some new and rare Desmid. in The Journ. of. Bot.* vol. XXIII, n. 266 pag. 35. t. 254 8.

Forma typica magis globosum et minus truncatum, angulis basa. libus minus protrusis; constrictione centrali duobus spatiis ovalibus predita.

Dim. cell. 60 ≚ 35 μ. Lat. Isthm. 17 μ.

Hab. «Bangor (N. Walles)» [leg. I. E. Griffiths 1881].

52. **Cylindrocystis tatrica** Raciborski — *De nonn. Desm. quae in Polonia inventae sunt.* pag. 3, tab. V. 8, a-d.

C. parva, cylindrica, diametro duplo longior, medio uon costricta apicibus late rotundatis, a vertice visa perfecte cylindrica; membrana achroa, glabra; zygospora simplici, oblongo hexagona, medio parum vel indistincte angustata, diametro duplo longiore, a vertice visa perfecte cylindrica; membrana crassa, laevi.

Dim. cell. 19-22 ≚ 9,2-10,5 μ. Dim. Zygosp. 15-17 ≚ 8 μ.

Hab. prope «Siklawa» in montibus Tatricis Poloniae.

53. **Docidium occidentale** Turner — *Journ. Royal. Micr. Soc. 1885 Decemb.* ser. II. vol. V. p. 939, pl. XV. 25.

D. segmentis angustis, regulariter nodosis apice trifidis; nodis spinulis parvis, biseriatis instructis.

Dim. semicell. (sin. spin.) 150 ≚ 17 μ.
lat. spin. incl. 20. 4; lat. apic. (spin excl.) 19 μ.

Hab. in America Boreali.

Haec species ad subgenus Triploceras Bailey generis **Pleurotaenii** [Pleur. occidentale Turn.]. spectat.

54. **Euastrun coronatum** Turner — *Iourn. Royal. Micr.* Soc. *1885 Decemb.* ser. II. vol. V. p. 935, pl. XV. 9 a-b.

E. mediocre, tertia parte circiter diametro longius, lobis evidentibus coronulato-spinulatis; lobis polaribus circa basin duobus seriebus incurvis 4- granulatis instructis; membrana laevi vel punctulata.

Dim. 70-78 ≚ 52-58 μ. lat. isthm. 13 μ.

Hab. «Minneapolis», Minnesota (Am. Bor.)

55. **Euastrum Floridanum** Turner — *loc. cit.* p. 935, pl. XV, 7 a-b.

E. mediocre, duplo circiter longius quam latum sinu lineari, semicellulis trilobis, lateribus sinuatis 2 tumoribus maiusculis, fronte instructis; tumo-

ribus apicalibus etiam duobus, minusculis, lobo polari tumido, incisura lineari fisso; membrana punctulata, partim granulata.

Dim 96 ≽ 54 μ. lat. isthm. 14 μ.

Hab. « Maitland, » Florida (Am. Bor.).

« An. *E. crasso* Breb. affinis? »

56. **Eastrum humerosum** Ralfs — *Brit, Desm.* tab. XIII. 2.

var. **intermedium** Raciborski — *De nonn. Desm. quae in Polonia inventae sunt* p. 37, tab. IV. 5.

Semicellulis habitu *E. affinis* Ralfs. tumoribus (ut form. *genuina*) 7 praeditis (3+2+2).

Dim. cell. = 93-96 ≽ 52-54 μ. latit. isthm = 16 μ.

Hab. ad « Niepolomice » (Polonia).

57. **Euastrum incavatum** Iosh. et Nordstedt — *Ioshua on some new and Rare Desm.* n. III. *In the Iourn. of Bot. Brit. and foreign.* vol. XXIII. n. 266, p. 33, t. 254, 1. — *Wittrock et Nordstedt. Alg. exsicc.* n. 657.

E. lorica minima, incisura mediana lineari augusta (intra ostium paullulo dilatata); semicellulis pyramidalibus e basi dilatata sensim in lobum polarem attenuatis, lateribus laeviter retusis angulis inferioribus oblique truncatis, lobo polari superne tantum laevissime dilatato, margine superiore late rotundato, medio retuso, incavato, angulis subacutis; semicellulis a latere visis ovatis; a vertice conspectis ellipticis; angulis superioribus et inferioribus oblique a vertice visis utrinque parvo tumore ornatis; membrana glabra.

Dim. 40-43 ≽ 24-12 μ.

Hab. in Iamaica. (leg. I. Hart, 1884).

58. **Euastrum insigne** Hassal — *Brit. Alg.* p. 32 — Ralfs *Brit. Desm.* p. 83, tab. XIII. 6.

form. **simplex** Raciborski — *De nonn. Desm. quae in Polonia inventae sunt.* p. 36, tab. IV. 2.

Semicellulis aeque longis ac latis, ventre rotundato-convexis, lateribus rotundato-concavis, dorso leviter concavis, angulis et medianis et superioribus rotundatis. Latit. apic. 4 parte diam. longit. corporis.

Hab. in « Toporowy staw » in Polonia.

form. **montanum** Raciborki — *loc. cit.* p. 36, tab. IV. 1.

E. diametro duplo longiore dorso truncato lobis basalibus leviter emarginatis. Latit. apic. circiter 4 part. diam. transver.

long. cell. = 88-96 μ latit. isthm. = 11-15 μ.
latit. cell. = 43-47 μ latit apic. = 22-24 μ.

Hab. prope Zakopane ad « Toporowy staw» (Tatra) in Polonia.

59. **Euastrum magnificum** Wolle — *Bull. Torrey Bot. Club.* vol XII. n. 1, p. 3.

E. diametro duplo longius; semicellulis quinquelobis, lobo terminali exerto; isthmo brevi, dilatato, extremitate aliquantulum convexa; lobis basalibus et intermediis integris, cum nodo valde obtuso inter se; margine loborum basalium superiore quasi orizontali et parallelo.

Dim. 190 ≈ 100 μ.

Hab. pr. « Malaga et Manchester », N. Jersey (Am. Bor.).

60. **Eastrum Papilio** Raciborski — *De nonn. Desm. quae in Polonia inventae sunt.* p. 39 Tab. IV-9.

E. mediocre, 1 $^1/_2$ longius quam latum, medio profunde constrictum, sinu angustissimo lineari; semicellulis plus minusve semicircularibus, paullo supra basim tumore concentrico, granulato, depresso ornatis, trilobis; lobo polari paullum dilatato, a lateralibus sinu acutangulo discreto, incisura angustissima profunde bilobulato, lobulis apice truncatis ad marginem granulis nonnullis ornatis; lobis lateralibus trilobulatis, lobulis apice rotundato-convexis, ad marginem granulatis; semicellulis a vertice visis anguste ellipticis, medio utrinque tumore granulato praeditis; membrana ad marginem granulis parvis, rotundatis ornata.

Dim. Cell. 40 ≈ 26 μ. lat. apic. 14-15
lat. isthm. 9 μ. crass. cell. 16 μ.

Hab. in Polonia.

61. **Eustrum pinnatum** Ralfs — *Brit. Desm.* p. 81, N. 4, Tab. XIII,1.

var. **intermedium** Raciborski — *loc. cit.* p. 37 Tab. IV-4.

Semicellulis quinquelobis, latioribus quam longis, tumoribus 7 in series 3 ordinatis, praeditis (3+2+2).

Dim. cell. = 105 ≈ 67 μ. latit. isthm = 17 μ.

Hab. prope « Toporowy staw » in montibus Tatricis.

62. **Euastrum pseudoelegans** Turner — *Iourn. Royal. Micr. Soc. 1885 Decemb.* Ser. II. vol. V. p. 935, Tab. XV,8.

E parvum, subovatum; apicibus porrectis, rotundatis; incisura polari ampla; semicellulis sinuatis, 5 centralibus, 4 marginalibus verruculis instructis.

Dim. 40 ≈ 25,5 lat. isthm. 7 μ.

Hab. in America Bor.

63. **Euastrum purum** Wolle — *Bull. Torrey Bot. Club.* vol. XII. n. 1 p. 4.

E parvum, breve; semicellulis trilobis, magis latis quam longis; lobis

basalibus valde inflatis, lobis terminalibus brevibus, dilatato-verrucosis ; e latere visae basim apicemque semicellulae plus minusve tumidos praebent.

Dim. 55-70 × 35-45 μ.

Hab. in « Florida » (*formae minores*); in Brown's Mills, N. Iersey (*formae maiores*).

Differt a *E. aurato* Ehremb. lobo terminali dilatato nec non lobis basalibus magis inflatis.

64. **Euastrum verrucosum** Ehremb — *Typicum Ralfs in Brit. Desm.* p. 79, Tab. XI 2).

form. **intermedium** Raciborski — *De nonn. Desm. quae in Polonia inventae sunt* p. 38 Tab. IV, 10.

Semicellulis dorso leviter concavo, angulis et superioribus et inferioribus minus productis. Incisura mediana extremo ampliata.

Dim. 78 × 72 μ. latit. isthm. = 19 μ.

Hab. prope « Chelmek » Polonia.

var. **simplex** Iosh. — *On some new and rare Desm. in The Journ. of Bot.* vol. XXIII n. 266. pag. 34, tab. 254,2.

Differt a sp. typica habitu validiore, lobo terminali breviori et leviter inciso et constrictione media parum vel minime evidente.

Dim. 85 × 65 μ.

Hab. in America.

65. **Genicularia Americana** Turner — *Journ. Royal. Micr. Society Decemb.* 1885 ser. II. vol. V. p. 933 pl XVI 1. a, b, c.

G. cellulis vel articulis haud minus elongatis, granulis minutis spiraliter seriatis instructis, 3 1/2 —6 plo diametro longioribus; endochroma radiato, spirali; nucleis amylaceis binis vel pluribus; zygosporis.... ignotis.

Dim. 71,5-143 × 23-25,4 μ.

Hab. Minnesota (Am. Bor.)

66. **Gonatozygon sex - spiniferum** Turner — *1885 Decemb.* ser. II. vol. V pl 940 pl. XVI. 27.

G. articulis longitudine quam maxime variis, plerunque 9-30- plo diametro longioribus. in filamenta longa conjunctis; basi tumida, apice rotundato vel truncato-rotundato ; spinis (an vere setis ?) brevissimis, longitudinaliter six seriatis.

Dim. 88-191 × 6-8,5.

Hab. « Minnesota » (Am. Bor.)

Leptozosma Turner — *Journ. Royal Micr. Soc.* ser. II. vol. V. p. 934.

Cellulae apicibus attenuatae, in filamenta longa, catenulata non vel levissime contorta conjunctae; sutura valida.

Genus Bambusinae Kütz. proximum.

67. **Hyalotheca dissiliens** (*Sm.*) *Brebiss.*

var. **hians** Wolle — *Bull. Torr. Bot. Club.* vol. XII. n. 1. p. 1.

H. cellulis dimidio fere diametro longioribus, stricte conjunctis, lateribus plus minus arcuatis, nodo salienti centrali praeditis.

Diam. 25-50 μ.

Hab. in lacu « Budd » (N. Iersey) ex quo proveniunt formae maiores; Maitland aliisque in locis Floridae ex quibus formae parvulae proveniunt.

Valde proxima est speciei quam describit cl. Nordstedt (*Hyalotheca hians*); quaedam specimina ex Florida similitudinem praebent *Desmidii quadrati* nondum adulti et sunt huic referenda.

68. **Leptozosma catenula** Turner — *loc. cit.* pl. XVI. 2,

L. cellulis irregulariter annulatis, subquadratis, lateribus leviter excavatis vel incurvis, subito prope suturam, amplam validamque conicis; membrana crassa; endochroma parietali aut diffuso.

Dim. tot. 36-38 ≽ 26-28 μ; long. part. centr. 26-30 μ.

Hab. « Malaga, N. Jersey » (Am. Bor.).

69. **Micrasterias americana** (Ehremb). Kütz. — *Sp. Alg.* p. 171.

var. **spinosa** Turner — *Journ. Royal. Micr. Soc. 1885 Decem.* ser. II vol. V. p. 936 pl. XV. 13.

M. semicellulis media parte laevibus, lobis brevibus validisque spinis ornatis; lobo polari sub lobulos corona arcuata spinularum praedito.

Dim. (semicell.) 112 ≽ 68 μ; lat. isthm. 22 μ.

Hab. « Picton, Nova Scotia » (Am. Bor.).

70. **Micrasterias brachyptera** — Lund. *Desm. Suec. in Hedw. 1873* p. 70.

var. **bispinata** Turner — *loc. cit.* p. 937 pl. XVI 15.

A forma typica differt praecaeteris lobulis apice bispinulatis.

Dim. (excl. spin.) 191 ≽ 131 μ; lat. max. lob. polar. 54 μ; lat. isthm. 37 μ.

Hab. pr. « Bowness. » (Am. Bor.)

71. **Micrasterias ceratophora** Iosh. — *On some new and rare Desm.* n. III *in Journ. of Bot.* vol. XXIII. n. 266 p. 34 t. 254,4.

M. magna circiter diametro sesquilongior, medio profnnde constricta, angulis evidentibus; semicellulis trilobis, angulis bifidis. spina robusta praeditis; lobo polari valde attenuato, spinis longioribus munito; membrana laevi.

Dim. (sin. acul.) 27-55 μ; lat. hystm. 20 μ; lat. lob. polar. (sin. acul.) 30 μ.

Hab. « Rangoon, » British Burmah.

72. **Micrasterias Crux-Melitensis** (Ehremb.) Ralfs — *Brit. Desmid.* p. 73.

var. **superflua** Turner — *Journ. Royal. Micr. Society* 1885 Decembr. ser. II. vol. V p. 936 pl. XV. 11.

A forma typica differt. praecipue lobulis hinc illinc trifidis.

Dim. 116 ≫ 102 μ. Lat. isthm. 17 μ.

Hab. Bowness, Windermere.

73. **Micrasterias denticulata** Breb. — *Alg. Falaise.*

var. **minnesotensis** Turner — *loc. cit.* p. 937, pl. XVI. 14.

Magna et pulchra varietas; a forma typica differt lobo polari apicibus acuminatis, basi ampliatis nec non granulis uniseriatis interpositis.

Dim. 266 ≫ 252 μ. Lat. isthm. 39 μ.

Lat. lob. pol. apic. 68 μ.

Hab. « Minnesota » (Am. Bor.).

74. **Micrasterias furcata** Ralfs — [*non Ag.*] *Bot. Zeit.* 1827 p. 643.

var. **decurta** Turner *loc. cit.* p. 936 pl. XVI. 10.

A forma typica differt semicellulis lobulis binis specialibus instructis.

Dim. (semicell.) 72 ≫ 166 μ. Lat. isthm. 24 μ.

Hab. America Bor. praesertim pr. « New York ».

75 **Micrasterias Halis** Raciborski — *De nonn. Desm. quae in Polonia inventae sunt* p. 40 t. V. 1.

M. magna, circiter quarta parte diametro longior. ambitu late elliptica, profunde constricta, sinu profundo, lineari, angustissimo; semicellulis semiorbicularibus, quinquelobis, lobis lateralibus sinu profundo acutangulo, extrosum ampliato discretis, basalibus angustioribus bilobulatis: lobulis sinu acutangulo exteriora versus ampliato discretis, apice inciso bifidis; laciniis emarginatis aculeis binis (vel singulis) armatis; lobis intermediis subduplo latioribus inciso-bilobis, lobulis similibus ac in lobis basalibus; lobo polari ultra lobos intermedios paullum porrecto, ab eis sinu profundo angusto discreto, sursum dilatato, lateribus concavis, dorso convexo sed in medio subrotundato emarginato, margine extremo aculeato; semicellulis a vertice visis lanceolatis in utroque mucronatis, medio utrinque tumore rotundato, apice aculeis rectis, validis (4-5) armato instructis, lateribus convexis, margine undulato-crenato, crenis (10-12) aculeis singulis ornatis; membrana achroa, tenue, per totam superficiem

distincte punctata, prope tumorem basalem glabra, caeterum tumoribus rotundatis, humilibus, apice aculeis armatis praedita.

Dim. cell. (sine acul.) 200-210 ≈ 160-166 μ.

Crass. cell. (s. acul.) 49 μ. Lat. lob. basal. 36-40 μ.
Crass. corp. (cum acul.) 62 μ. Lat. lob. interm. 61-70 μ.
Lat. isthm. 38 μ. Lat. lob. polar. 72-75 μ.
Crass. isthm. 33 μ.

Hab. prope « Gostyn » Poloniae.

76. **Micrasterias Janeira** Raciborski — *loc. cit.* p. 41 t. V. 4.

M. parva, late elliptica, diametro paullo longior, medio profunde constricta, sinu lineari angustissimo; semicellulis trilobis lobo polari subcuneato e basi anguste sursum dilatato, dorso concavo, angulis truncato-bidentatis; lobis lateralibus repetito bilobulatis, lobis aequilatis, sinu acutangulo (vel subrectangulo) non profundo, amplo inter se discretis, segmenti apice truncatis, bidentatis; membrana achroa, tenue, glabra.

Dim. cell. 78 ≈ 69 μ. Lat. apic. 40 μ.
Lat. isthm. 16 μ Crassit. corp. 33 μ.

Hab. prope « Szczakowa » Poloniae.

77. **Micrasterias mamillata** Turner — *Journ. Royal Micr. Soc.* 1885 Decemb. ser. II vol. V p. 936 pl. XVI 12.

M. semicellulis papilionaceis, quinquelobis; lobo terminali amplo; lobis omnibus subpalmatifidis; membrana processibus mamilliformibus, radiatim seriatis instructa: isthmo appendicula speciali munito.

Dim. (semicell.) 114 ≈ 198 μ. Lat. isthm. 23 μ.

Hab. « Harwey Lake » (Am. Bor).

Micrast. apiculatae Ehremb. proxima.

78. **Micrasterias papillifera** Breb. — *in Ralfs. Brit. Desmid.* p. 72.

var. **Novae-Scotiae** Turner — *loc. cit.* p. 937 pl. XVI-16.

A forma typica differt lobo polari prominentiis amplis, acuminatis (nec digitiformibus) praedito et apicibus lobi polaris acuminatis (nec rotundatis).

Dim. 152 ≈ 133 μ.

Hab. « Picton, Nova Scotia » (Am. Bor.).

79. **Micrasterias speciosa** Wolle — *in Bull. Torrey Bot. Club.* vol. XII. n. 1. p. 4.

M. parva, aliquantulum longior quam lata, quinque-loba; lobis lateralibus inaequalibus, lobis basalibus plerumque cum laciniis numero medietate inferiori laciniarum loborum intermediorum: lobis in basi bifidis

et lobis intermediis 4-fidis; angulis cuiuscumque sectionis porrectis, apice porrecto et valde amplo, generatim cum tribus mucronibus prominentibus in quolibet angulo; centro tumido, libero, cum nodo inter se et lobos intermedios; seriebus spinarum parvarum saepe extantibus in loborum marginibus.

Dim. 110 ⩔ 95 μ (specim. e Florida); 155-165 ⩔ 125-150 μ (sp. ex New Iersey).

Hab. in « Florida et New Iersey » (America).

80. **Onychonema Nordstedtiana** Turner — *Journ. Royal. Micr. Soc.* Decemb. 1885 ser. II. vol. V. p. 934 t. XV 3 a-b.

Syn. *O. inermis* Turn. *in litt. c. icon.*

O. filamentis plerumque 50-60 articulatis, cellulis subcapitatis inter se peculiaribus unguiculis conjunctis; endochroma confluenti.

Dim. (unguic. excl.) 14 ⩔ 18 μ. Lat. isthm. 3-4 μ.

Lat. tubi mucosi 36-40 μ.

Hab. « India et prope New Jork » (Am. Bor.).

81. **Penium blandum** Raciborski — *De Nonn. Desm. quae in Polonia inventae sunt* pag 4.

Syn. P. *Brebissonii?* Racib. *Desm. okol. Krakowa* p. 6 tab. I. 1.

P. parvum, 2 1/2-3plo longius quam latum, subcyliudricum, medio non constricum, apicibus late rotundatis; membrana achroa, hyalina; zygospora simplici, rectangulari, apicibus et lateribus concavis, angulis obtusis; a latere visa oblongo-hexagona, lateribus concavis angulis rotundato-obtusis, a vertice visa late elliptica, apicibus paullo productis; membrana crassa, laevi.

Dim. cell. 29-36 ⩔ 12 μ.

Hab. in « Bagno prope Jaworzno » in Polonia.

82. **Penium** (*Docidium?*) **polonicum** Raciborski — *loc. cit.* p. 5 tab. V. 12.

P. elongatum, gracile, fusiforme-cylindricum, diametro 10-11-plo longius, medio parum constrictum; semicellulis basi paullo tumidis, ad apices truncatos sensim attenuatis, sub apicibus magis angustatis; membrana tenui, achroa, glabra.

Dim. cell. 104-120 ⩔ 10,5-11 μ. Lat. apic. 3,5 μ.

Lat. Isthmi 9,5 μ.

Hab. prope « Smreczynowy stawek » (Tatra) in Polonia.

83. **Penium spinospermum** Iosh. — *On some new and rare Desm. in The Journ. of Bot.* vol. XXIII n. 266 p. 35 t. 254-10.

P. parvulum, circiter 2-4-ies diametro longius, subcylindricum, leviter medio constrictnm, apicibus rotundatis, leniter attenuatis; membrana

laevi; zygosporis globosis laevibusque, maturitate lobis prominentibus irregulariter praeditis.

Dim. lor. 33 ≚ 25 μ. Zygosp. (sin. acul.) 23 μ. lobulis zygosp 7,5 μ.

Hab. « Derrystrasna Bog. » Co. Armagh. Ireland.

84. **Staurastrum calyxoides** Wolle — *in Bull. Torrey Bot. Club.* vol, XII n. 1, p. 5 tab. XLVII fig. 14-15.

S. aeque fere longum ac latum, laeve, vel pulchre punctulatum, profunde constrictum; semicellulis calyciformibus, in margine undulato quinque spinis divergentibus praeditis et aequaliter inter se distantibus; a vertice aspectu pentagonalibus, omnibus angulis fortem aculeum gerentibus;

Diam (sin. aculeis) circiter 33 μ; (cun aculeis) 75 μ.

Dim. zygosp. 28-31 = 19,24 μ. Crass. 14-20 μ.

Hab. « pr. Manchester, Ocean Co., Green's Lake, Warren Co., New Iersey » (Am. Bor.).

85. **Staurastrum cornutum** Wolle — *loc. cit.* p. 4 tab. XLVII, fig. 3-4.

S. mediocre, parte quarta circiter diametro longius, laeve; semicellulis ovalibus vel late ellipticis, cum aculeo prominenti et aliquantulum curvato interius hinc et inde; apice triangulari aspectu; angulis rotundatis, fortem spinam gerentibus, lateribus rectis vel parum concavis;

Dim. 70 ≚ 55-60 μ. (sin. spinis).

Hab. St. Anthony Park aliisque in locis Amer. Borealis.

Arthrodesmi convergentis valde affinis est aspectu et fronte sed aspectus triangulari ex vertice distinctionem speciei demonstrat.

86. **Staurastrum decipiens** Raciborski — *De nonn. Desm. quae in Polonia inventae sunt* p. 33 tab. III. 5.

S. perparvum, paullo longius quam latum, medio profunde constrictum, sinu amplo subrectangulo; semicellulis elliptico-hexagonis, margine dorsali subplano, angulis lateralibus in processum brevem denticulatum, apice truncatum, aculeis parvis (2-3) praeditum attenuatis; a vertice visis 4 radiatis, radiis modice curvatis, breviter denticulatis, lateribus concavis, espinulosis. Membrana in centro laevi.

Latit. isthm. 3 diametri transversalis corporis.

Long. cell. = 14 μ. latit. cell. = 17-18 μ.

latit. isthm. = 6 μ. diam. cell. (a vertice) = 21 μ.

Habitu fere est *St. subtilis* Nordstedt (*Algae aquae dulcis et characeae sandwicenses* pag. 16-17, tab. II. 1) differt semicellulis non triangularibus radiis curvatis, lateribus (a vertice) aculeis denticulisque carentibus.

Hab. in « Smreczynowy staw » in montibus Tatricis.

87. **Staurastrum gladiosum** Turner — *Journ. Royal. Micr. Soc. 1885 Decemb.* ser. II. vol. V. p. 938 pl. XVI. 21.

S. semicellulis reniformibus, sinu ampliato, expanso; spinis validis, seriatis, minoribus sparsis; a vertice visis (semic.) triangularibus, lateribus leviter concavis; apicibus late roduntatis, 6-vel 8-spinulatis;

Dim. 49 ≠ 49 μ. lat. isthm. 11-12 μ.

Hab. « Malaga, » New Jersey (Am. Bor).

88. **Staurastrum hexagonum** Raciborski — *De Nonn. Desm. quae in Polonia inventae sunt* p. 29 tab. III. 3.

Syn. Calocylindrus cylindricus b. *exagona* Racib. (*Desm ok. Krak.* p. 9 Nr. 175).

S. mediocre, cylindricum, diametro subduplo longius, medio leviter augustatum, vix constrictum, habitu *Cosmarii cylindrici* Ralfs; semicellulis tetragonis plus minusve tam longis quam latis, e basi lata paullulum dilatatis, dorso plano rotundatis (vel medio truncatis) lateribus rectis, angulis inferioribus superioribusque rotundatis. A vertice visis hexagonis, lateribus rectis, angulis rotundatis. Membrana granulato-verrucosa. Massa chlorophyllacea parietale.

Long. cell. = 20-34 μ. latit. apic. = 11-19 μ.
latit. isthm. = 11-14 μ.

Hab. ad « Wola Duchacka » et « Tinecia ».

89. **Staurastrum inconspicuum** Nordstedt — (*Bidrag till Kännedomer am sydlingare Norges Desmid.* pag. 26-27, Nr. 5.

var. **abbreviatum** Raciborski — *loc. cit.* p. 31 Tab. III. 9.

S. parvulum, aeque longum ac latum vel paullo longius, dorso retuso, lateribus concavis. Semicellulis obtrapezicis, angulis superioribus in cornu breve « primo extrersum (vel oblique sursum) directo, extremo repente angustato et oblique sursum versum; apice truncato productis » a vertice visis tetragonis, lateribus concavis. Membrana achroa, laevi.

Long. (c. rad.) = 10-11,5 μ. latit. isthm. = 6,5 μ.
Latit. (c. rad) = 8.4-9.5 μ.

Hab. prope « Zakopane » in montibus Tatricis.

90. **Staurastrum Minneapoliense** Wolle — *in Bull. Torrey Bot. Club.* vol. XII, n. 1 p. 5, tab. XLVII, fig. 11-13.

S. parvum, verrucosum, semicellulis e fronte subcuneatis, omnibus duobus oppositis angulis superioribus in brevi brachio terminantibus; lateribus clausis, apice eleganter dentatis et divergentibus a brachio emicellulae adhaerentis; a vertice visis (semicellulis) brachia praebent extensa

et corpus utrinque tumidum, e latere visis corpus praebent valde in centro elevatum et in apice crenatum.

Dim. 50-58 μ.

Hab. in America Boreale.

E fronte non dissimile ab aliis speciebus, vero aspectu e latere et vertice omnimode distinguitur ob extraordinariam inflationem corporis.

91. **Staurastrum Minnesotense** Wolle — *loc. cit.* p. 6, tab. XLVII, fig. 7-8.

S. longum, punctatum, spinosum fere, tam longum quam latum; semicellulis late ellipticis, duplo latis quam longis; angulis lateralibus cum duobus spinis vel aculeis, longis, rectis vel curvatis et cum tribus similibus aculeis binatis in margine sitis; sex aliis saepe inconspicuis circa centrum dispositis; a vertice aspectu triangulari cum 2 spinis in quolibet angulo et duobus spinis apud marginem inter angulos, hinc et inde hemicellularum; circa centrum sunt aliae 9 spinae sed non raro indistinctae. Diam. (s. spin.) 65-75 μ. (c. spin.) 90-100 μ.

Hab. in stagnis « Minnesota » (America Boreale).

92 **Staurastrum minutulum** Josh. — *On Some new and rare Desmid. in the Journ. of Bot.* v. XXIII. n. 266 p. 34 t. 254, 7.

S. minutissimum, laeve; semicellulis apice 4 spinulis munitis, subcuneatis nodulosis, leniter convexis; angulis aculeis divergentibus formatis, diametrum fere cellulae aequantibus, aculeis 12-13 μ. long. diam. cell. 10 p.

Hab. « Rangoon » (Brit. Durmah.).

Valde affine *S. gracili* Ralfs.

93. **Staurastrum montanum** Raciborski — *De nonn. Desm. quae in Polonia inventae sunt* Tab. III. 11.

S. mediocre, paullo latius quam longum, profundissime constrictum, incisura mediana intus sublineari, extrorsum valde ampliata. Semicellulis e basi subreniformi (plus minusve) oblongo-ellipticis, dorso subrectis, angulis obtusis, non productis, aculeis 3-4, rectis subulatis achrois ornatis, dorso instructo processibus binis, validis, granulato-dentatis, apice aculeis (3-4) armatis. A vertice visis trigonis, lateribus rectis medio leviter concavis, angulis aculeatis. Membrana prope angulos denticulis parvis aspera, caeterum glabra, achroa.

Corpore (aculeis exclusisis) diametro transversali circiter quarta parte breviore.

Latitudine isthmi fere 3 diam. transv. corporis.

Long. cell. acul. exclus. = 33 μ. Latit. apic. sine acul. = 26 μ.
Long. cell. cum acul. = 35 μ. Latit. isthm .... = 13 μ.
Latit. cell. sine acul. = 43 μ.

Hab. a « Sieniawa » prope Rabka.

Habitu fere *S. Furcigneri* Breb. differt angulis (non productis) brachiis dorsalibus non bifurcatis, sed aculeis 3-4 parvis subulatis ornatis.

94. **Staurastrum Pringsheimii** Reinsch. — *Algen flor.* p. 172.

var. **duplo-major** Turner — *Journ. Royal. Micr. Soc.* 1885 Decemb. ser. II. vol. V. p. 939 pl. XVI. 24.

Magna et pulcbra varietas, formae typicae circiter duplo major.

Dim. 75-80 ≫ 56-62 μ. Lat. isthm. 22 μ.

Hab. « Picton » Nova Scotia.

95. **Staurastrum pseudo-Cosmarium** Scharschmidt. — *Three Desmids news to the Un. States in Bull. Torrey Bot. Club.* 1885 vol. XII. n. 5 p. 51.

S. semicellulis a latere late ovato-cordatis, marginibus lateralibus crenulato-serratis; cellulis a vertice trigonis, marginibus lateralibus rectis;

Dim. cell. 78,5 ≫ 56 μ. Lat. Isthm. 1|3-1|4 semicel. latit.

Hab. «Pennsylvania» (America Boreale).

96. **Staurastrum pseudo-Sebaldi** Wille — *Bidrag tilkundsk. om Norges Ferskvandsalger* p. 45, Nr. 29, Tab. II. 30.

var. **gostyniense** Raciborski — *De nonn Desm. quae in Poloniae inventae sunt* p. 33, tab. III. 10.

S. mediocre octava parte latius quam longum, medio profunde con, strictum, sinu amplo; semicellulis basi globoso inflatis, dorso convexis-angulis superioribus in radium gracilem, elongatum, laeviter incurvum, margine subtiliter denticulatum, apice bi-tridentatum productis, parte basale inflata, serie papillarum duplici transversali ornata; semicellulis a verticevisis triangularibus, lateribus concavis, medio verrucis parvis, apice bidentatis ornatis, radiis elongatis, subtiliter denticulatis, in centro laevibus.

Dim. cell. = 48 ≫ 12 μ. latit. cell. (cum rad.) = 54 μ.

Hab. in « jezioro Sedzinske » prope Gostyn.

97. **Staurastrum rostratum** Raciborski — *loc. cit.* p. 35 Tab. III.

St. mediocre, paullo latius quam longum, medio profunde constrictum, sinu subrectangulo amplo; semicellulis e basi angusta sursum dilatatis, dorso rotundato-convexis, acnleis rectis acutis ornatis, angulis superioribus in processum validum leviter incurvum aculeatum elongatis; lateribus rotundato-concavis, denticulatis. A vertice visis triangularibus, lateribus subrectis, aculeis 3-4 ornatis, elongatis. Area centrali glabra. Membrana crassa, achroa.

Latit. isthm. 4 fere diametri transversalis corporis.

Long. sine acul. = 57 μ. lat. cum process. = 67 μ.
lat. isth. = 6 μ.

Hab. ad Kepnica in Byczyna.

98. **Staurastrum sexcostatum** Brébiss. — *in Menegh. Synop.* p. 228.

var. **truncatum** Raciborski — *loc. cit.* p. 29 Tab. III. 14.

A vertice visum hexagonum angulis truncatis, verrucosis, lateribus (non profunde) concavis, verrucis binis ornatis.

Long. cell. = 31-33 μ. Latit. cell. = 25-26 μ.
Latit. apic. = 15 μ. Latit. isthm. = 13-15 μ.

Hab. ad « Borek Falecki » prope « Ciezkowice » in « Dolina Cicha » (Tatra).

99. **Staurastrum varians** Raciborski — *loc. cit.* p. 30 Tab. III. 1.

S. submediocre, diametro quarta, quinta vel sexta parte longius, medie profunde constrictum, sinu acutangulo, amplo; semicellulis ovalibus, dorso et ventre concavis, angulis lateratibus subrectis acute rotundatis. Nucleis amylaceis singulis. Membrana ad angulos punctato-granulata, caeterum laevi.

var. **cosmarioides** Racib. Tab. III. f. a-b-c.

A vertice visum ellipticum, ad apices punctato-granulatum; caeterum glabrum.

Long. cell. = 34 μ. latit. isthm. = 12 μ.
Latit. cell. = 29 μ. crassit. corp. = 18 μ.

var. **trigonum** Racib Tab. III. fig. 10, b.

A vertice visum trigonum, lateribus convexis, angulis acute-rotundatis.

Dim. cell. = 34 ≈ 26 μ. Latit. isthm. = 12 μ.

var. **tetragonum** Racib. Tab. III. fig. 16.

A vertice visum tetragonum, lateribus leviter convexis, angulis rotundatis subrectis.

Dim. cell. = 33 ≈ 24 μ. Latit. isthm. = 12 μ.

Formae *mixtae: cosmarioides trigonum; trigonum tetragonum.*

Hab. ad lacum « Kurtkuwiec » in montibus Tatricis.

100. **Staurastrum vesiculatum** Wolle — *in Bull. Torrey Bot. Club.* vol. XII. n. 1 p. 5.

S. parvum glabrum, circiter dimidio diametro longius, sinu profundo; angulis acutis, valde ampliatis; semicellulis ovatis vel subpyramidatis, diametro brevioribus, basi amplata, angulis inferioribus rotundatis, lateribus convexis apice rotundatis; a vertice visis triangularibus, angulis late rotundatis, lateribus leniter convexis vel rectis.

Dim. 45 ≈ 31 μ.

Hab. « Green's Lake » New Jersey (Am. Bor.).

Staurastro cordato valde proxima est haec species.

101. **Staurastrum Wolleanum** Butler — *in Bull. Torrey Bot. Club.* vol. XII, n. 1, p. 6, tab. XLVII, f. 1-2.

S. mediocre, membrana punctata, circiter dimidia parte diametro longius, aliquantulum constrictum, sinu angulis obtusis; semicellulis late ovatis vel subhexagonis angulis superioribus lateralibusque tumidos processus subcylindricos aut aculeos, apice verrucosos gerentibus; 4 similibus processibus marginalibus; apice visis, semicellulis regularibus, hexagonis, quolibet angulo processum (in conspectu) habente; margine sex plus minus distinctis processibus praedito.

Diam. corp. 40-50 μ. (c. process.) 65-83 μ.

Hab. pr. Minneapolis (Am. Bor.).

102. **Staurastrum xyphidiophorum** Wolle — *Bull. Torrey Bot. Club.* vol. XII, n. 1 p. 5, tab. XLVII f. 21.

S. parvum, dimidia parte diametro longius, profunde constrictum, sinu angusto, basi rotundato et irregulariter ampliato: semicellulis transverse oblongis, marginibus lateralibus verrucosis; margine terminali in spinam unilateralem, hastatam vel in circiter 9 aculeos porrecto; membrana laevi, aliquantulum striata; a vertice visis triangularibus, angulis late truncatis plerumque trilobis, lobis spina verticali praeditis, lateribus concavis.

Dim. 40 ≈ 25-30 μ.

Hab. pr. « Stillwater » et « Minneapolis » (Am. Bor.).

103. **Xanthidium antilopeum** (Brebiss.) *Kütz.*

var. **canadense** Josh. — *On some new and rare Desmid. in The Journ. of Bot.* vol. XXIII n. 266 p, 34 t. 254. 5.

X. valde inflatum, profunde constrictum, truncatum, spinis validis; cytioderma magno punctulato, sine tuberculis et granulationibus.

Dim. 77 ≈ 53 μ. (s. acul) ≈ 83,9 (cum acul) — crass. isthm. 14 μ.

Hab. in Nova Scotia.

104. **Xanthidium armatum** Breb. — *Ralfs. Brit. Desmid.* p. 112.

var. **americanum** Turner — *Journ. Royal. Micr. Soc.* 1885 Dicemb. ser. II. vol. V. p. 938 pl. XV. 19.

Scrobiculis bene definitis.

Dim. (spin. excl.) 70-123 ≈ 38-73 μ. Lat. isthmi 31-37 μ.

Hab. in America boreali.

var. **Wolleanum** Turner — *loc. cit.* pl. XV. 18.

Magna, dimensiones formae typicae valde excedens, punctulata.

Dim. (spin. excel.) 168 ≽ 104 μ. Lat. isthmi 42 μ.

Hab. in America Boreali.

Xanthidium Columbianum Wolle — *Bull. Torrey Bot. Club.* vol. XII n. 1 p. 3.

X. tertia parte circiter diametro longius, profunde constrictum, sinu ampliato, angulis acutis; semicellulis oblongo-hexagonis, angulis superioribus et lateralibus in aculeum validum porrectis, margine 4 aculeis saepe indistinctis praeditis; a vertice visis subhexagonis, angulis aliquantulum porrectis, et aculeo valido munitis, margine 4 aculeato; membrana laevi.

Dim. 80 (sin. aculeis) ≽ 60 μ.

Hab. « Ocean. Co., New Iersey » (Am. Bor.).

106. **Xanthidium fasciculatum** (Ehremb) *Ralfs.*

var. **subalpinum** Wolle — *Bull. Torrey Bot. Club.* vol. XII n. 1. p. 3.

A specie descripta a Cl. Delponte in *Spec. Desm. subalp.* p. 168, tab. 13 differt majori distantia spinarum lateralium.

Hab. in stagnis, Minnesota, N. Jersey (Am. Bor.).

107. **Xanthidium hastiferum** Turner — *Journ. Royal. Micr. Soc.* 1885 Decemb. ser. II. vol. V. p. 938 pl. XV. 20.

A X. *antilopaei* forma *javanica* Nordst. (*Alg. Mus. Lugd. Bat.* p. 12. t. I. 21.) differt magnitudine (est enim circiter 6-plo minor) nec non spinis medianis minoribus.

Dim. (excl. acul.) 38,5 ≽ 40 μ. Long acul. 21 μ.

Lat. isthm. 11 μ.

Hab. « India austr. ».

108. **Xanthidium Norstedtianum** Schaarschmidt.— *Three Desm. new. to the Un. St. in Bull. Torrey. Bot. Club.* 1885 vol. XII n. 5 p. 51.

X. semicellulis a latere late transverse ovato-truncatis, incisura acutangula latiore disjunctis, angulis quatuor spinis tenuioribs, binis armatis, angulis lateralibus aculeo singulo praeditis.

Dim. cell. 53 ≽ 33,3 μ. Long. spin. 11,2 μ.

Hab. in «Pennsylvania» (Amer. Boreale), nec non Erlangen (Franconia)

A X. *cristato* Brebiss. differt dimensionibus minoribus, spinis tenuioribus in basi non dilatatis, semicellulis longioribus incisura acutangula disjunctis.

Dim. cell. X. *cristati*: 62,1 ≽ 59 μ (sine spinis).

109. **Xanthidium Torreyi** Wolle — *Bull. Torrey Bot. Club.* vol, XII n. 1, p. 3.

X. parvum, tam longum quam latum; semicellulis subhexagonis, dimidia parte diametro longis, angulis superioribus lateralibusque prominulis, in validum, rectum vel leniter curvatum aculeum porrectis; a latere visis ellipticis, medio constrictis, tuberculis rotundatis praeditis.

Dim. 75 ≫ 33 (sin. aculeis.) 65 μ (cun aculeis).

Hab. «Ocean Co., New Iersey» praesertim in «lacu Horicon.» (Am. Bor.).

Cyanophyceae

110. **Aulosira implexa** Born. et Flahault. — *Note sur le genre Aulosira in Bull. Soc. Bot. France* tom. XXXII pag. 121 t. IV. 4.

A. filis aerugineis, 5-10 μ longis, rectis, saepe fasciculatim agglutinatis, 7-14 μ (saepius 12) μ crassis, vagina tenui, membranacea, arcta, hyalina; trichomatibus 8-9 μ crassis; cellulis in filis sterilibus diametro duplo brevioribus vel aequalibus, in fertilibus fere duplo longioribus quam latis, ad genicula leviter contractis, granulosis; heterocystis luteolis, quadratis vel oblongis, sporis 4-32 seriatis, 8-9 μ crassis, 16-34 μ longis, e membrana luteo-fusca laevi, 2-3 μ crassa massam grosse granulosam olivaceam involvente, constitutis.

Hab. ad quemdam in Utriculariam in aquis stagnantibus, in paludibus Americae australis prope «Montevideo» mense Martio 1884 legit. I. Arechavaleta; ad «Elephant Point, Pegu,» Asia, Kun n. 313 (Herb. Grunow).

111. **Microchaete diplosiphon** Gomont — *Sur deux algnes nouvelles des environs de Paris avec 1 pl. in Bull. Soc. Bot.* Fr. XXXII n. 5.

M. trichomatibus rectis vel flexuosis a basi usque ad apicem saepe leviter attenuatis. Heterocystis basilaribus et intercalaribus; basilaribus depressis vel sphaericis, intercalaribus plus minusve elongatis. Articulis inferioribus ad genicula contractis, diametro longioribus; articulis superioribus minus contractis, diametro aequalibus vel minoribus.

Vagina duplici, achroa, apice primum clausa: exteriore irregulare mucosa, saepe duplici diametro trichomatis fere aequali; interiore tenue, membranacea, exacte cylindrica arcta, simplici vel lamellosa.

Sporis (?) serialis cylindraceis, articulis sterilibus crassitudine aequantibus, usque ad quater diametro longioribus.

Diam. trichom. . . . . 4,4-6 μ. Diam. heteroc. . . . . . 5,4-8 μ.
» vaginis inter. . . 4,7-6,7 μ. » vaginis exter. . . . . -10 μ.

Hab. in Gallia, prope «Lardy (Seine et Oise),» in scrobiculis rupium aqua pluviali repletis.

112. **Oncobyrsa adriatica** Hauck. — *Die Meeresalgen Deutschlands etc.* p. 515 fig. 230.

O. thallo globoso, dilacerato crispato, 1–4 cm. crasso, solido vel bulloso, ceruleo-viridi aut sordide violaceo; cellulis irregularibus, saepe globosis, oblongis aut semilunatis, 4-10 μ longis; cytioderma hyalino.

Hab. ad *Gelidium capillaceum* in portu « Trieste » maris Adriatici.

113. **Pleurocapsa** Thuret — in Hauck *loc. cit.* p. 515.

Cellulae globosae, angulatae, in tres directiones alternatas divisae, membrana tenui praeditae, in familias globosas vel racemosas, irregulariter lobatas consociatae; cellulae majores, membrana crassa dotatae schizosporas numerosas, sphaeroides gignentes.

114. **Pleurocapsa fuliginosa** Hauck — *Die Meeresalgen Deutschlauds etc.* p. 515 fig. 231.

P. tenuis, crustacea, atra; cellulis 2-4, familiis 50-100 μ d; cytioplasma aureo fulvo, homogeneo, vel rufo violascente, cytioderma achroo.

Hab. ad lapides in mari Adriatico Orientali, Baltico et Nordico.

LITTERATURA PHYCOLOGICA

Florae et miscellanea phycologica

1. **Artari A.** — Liste des Algues observèes dans le gouvernement de Moscou. *Bull. de la Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou-Moscou* — 1885 T. LX n. 3 p. 125.

2. **Balsamo I. F.** — Sulla Storia Naturale delle Alghe di acqua dolce del comune di Napoli con 2 tavole. *Att. Soc. Sci. Fis. e Nat.* — Napoli 1885 Serie II v. I. n. 14.

3. **Balsamo I. F., Iatta A., Giordano G. C.** — Reliquiae Cesatianae. Crittogame del R. Orto Botanico di Napoli raccolte dal prof. V. Cesati. *Rend. Soc. Sc. Fis e Nat.* — Napoli 1885 Annata XXIV p. 69-79.

4. **Barbey W.** — Florae Sardoae compendium cum Suppl. P. A. Ascherson et E. Levier cum 7 tab. Lausanna 1885.

5. **Bessey C. E,** — Attempted hybridization bet ween pond àcums of different. genera. *The American Naturalist* — 1885 vol. XIX n. 8 p. 800.

6. **Bizzozero G.** — Flora Veneta Crittogamica — Padova 1885 vol. II.

7. **Bornet E.** — Algues de Madagascar recoltées par M. Ch. Thiebaut. — *Bull. Soc. Bot. Franc.* — Paris 1885 XXXII pl. 1.

8. **Bütschli, Kirchner et Blochmann**. — Die. Mikroscopische Pflanzen und Thierwelt des Süswassers *I. parte IV 56 p. m. 4 taf.* — Braunschweig 1885.

9. **Collins F. S.** — Notes of new England marine Algae *Bull of Torrey Bot. Club, New York.* — 1885, XI, n. 11-12.

10. **Cooke M. C.** — Essex Freshwater Algae. *Journal Essex Field. Club.* — 1885 Ian.

11. **Cooke M. C.** — British Freshwater Algae exclusive of Desmidieae and Diatomaceae w. 130 colour. plates. — London 1885.

12. **Crombie I. M.** — On the Algo-lichen Hypothesis. w. 2 plat. *Journal of Linn. Soc.* — London 1885 XXI.

13. **Flahault Ch.** — Récolte et préparation des algues en voyage. — Montpellier 1885 8.° 12 pp.

14. **Girod P.** — La matière vivante dans les eaux minerales· *Jouın. de microgr.* — Paris 1885 v. IV p. 319.

15. **Grabendorfer I.** — Beiträge zur Kenntniss der Tang mit *1. Taf. Bot. Zeitung* 1885. XLIII n. 39. p. 609.

16. **Gutwinski R.** — Materyjaly do flory modorostów Galicys *Berichte der physiog. Commiss. der Akad. d. Wiss.* in Krakow 1885 Bd XVIII p. 127-138.

17. **Hauck F.** — Die Meeresalgen Deutschlands und Oesterreich, cum tab fot. — Leipzig 1885.

18. **Hansgirg. A** — Ueber den Polymorphysmus der Algen. *mit taf. 2. Bot. Centralblatt.* — Cassel 1885.

19. **Hansgirg. A** — Mykologische und Algologische Beiträges sus Böhmen *Oesterr. Bot. Zeit.* 1885.

20. **Heckel E.** et **Chareyre**. — Les algues au poiut de vue évolutif I.er articl. *Journal de Microgr.* — Paris. 1885 n. 11.

21. **Hemsley W. B.** — Fungi and Algae in Insular of Botany of the voyage of M. H. S. Challenger — 1885.

22. **Kuntster I.** — De la posision systematique des bactériacées. *Journal de Microgr.* — Paris 1885 t. IX pp. 248—295.

23. **Licata G. B.** — La flora di Assab. *La Natura* — Milano 1885 n. 65.

24. **Lopott—Witold**. — Materialen zur Algenflora der Umgegend von Warschau. *Parmîxtrik fizyografierny.*

25. **Martel E.** — Contribuzione alla conoscenza dell' algologia Romana. — *Annuario Ist. Scient. di Roma.* — *Roma* 1885 anno II.

26. **Marchand L.** — Quel est le développement à donner à l'enseignement de la Cryptogamie aux differents degrés de l' instruction. (Quatriéme question du programme du Congrès int. de Bot. et d'Hortic. a Anvers en 1885). *Journal de Microgr,* — Paris 1885 t. IX. p. 308.

27. **Mattirolo O.** — Giovanni Battista Del Ponte. Notizie biografiche. Estr. dall'annuario della R. Università di Torino — 1884-85.

28. **Páque E.** — Recherches pour servir à la Flore Cryptogamique de la Belgique. *Bull. Soc. Royal. de Bot. de Belgique* — Bruxelles 1885 t. XXIV f. I. p. 49-54.

29. **Pasquale G. A.** — Cenni sulla flora di Assab. (Alghe per F. Balsamo). *Atti R. Acc. Sc. Fis. e Nat. di Napoli* — Napoli 1885 V. I. Serie II. n. 12.

30. **Peytoreau A.** — Algues du Golfe de Gascogne. *Revue de Bot.* — Paris 1885 Mai t. III.

31. **Piccone A.** — Notizie preliminari intorno alle Alghe della *Vettor Pisani* raccolte dal Sig. O. Marcacci. *N. Giorn. Bot. It.* — *Firenze* 1885 v. XVII n. 3.

32. **Piccone A.** — Spigolature per la ficologia ligustica. *N. Giorn. Bot. It.* — Firenze 1885 v. XVII n. 3.

33. **Piccone A.** — I pesci fitofagi e la disseminazione delle alghe. *N. Giorn. Bot. It.* — Firenze 1885 v. XVII.

34. **Rattray I.** — The Algae of Granton Quarry. *Transact. of the Bot. Soc. of Edimburg* — 1885 v. XVI-1.

35. **Reinhard. L.** — Algologizieskya isdlädowanya (Algolologische Unterpelt. I. Materialien zur Morphologie und Systematik der Algen des Schwarzen Meeres) — Odessa 1885 8.° pp. 312 m. 11 taf.

36. **Schaarschmidt I.** — Algak sphagnumokròl. — (*Magyar Növenytani Lapok* 1885 n. 1.

37. **Solla R. F.** — Auf eine Excursion nach den pelagischen Inseln April 1884 sesammelte meeresalgen. *Oesterr. Bot. Zeit.* — 1885 v. XXXV n. 2 p. 48.

38. **Thore M. I.** — Sur les algues des eaux thermales. — avec 6 pl. — *Bol. Soc. de Borda 1885.* — *Journ. de Microgr.* — Paris 1885 v. IX p. 320.

39. **Traill G. W.** — A monograph of the Algae of the Firth of Forth. — *Journ. of Bot.* — London 1885 febb.

40. **Walter** — Die gesteinsbilden den Kalkalgen des Golfes von Neapel und die Eustehung structurloser Kalke *Zeitschr. d. deutsch. Geol. Gesellsch.* — Bd. XXXVII. 2. Berlin 1885.

41. **Wildeman (de) E.** Contribution a l'étude des Algues du Belgique *Compt. rendus des séances de la Soc. Roy. de Bot. de Belg.* - 1885.

42. **Wille N.** — Zur Physiologischen Anatomie der Algen. *Bot. Centralblatt-Cassel* — 1885 n. 35 p. 258.

43. **Wille N.** — Ueber das assimilationssystem der Algen. *Bot. Cent.* — *Cassel* 1885 n. 35 p. 264 n. 36 p. 296.

44. **Wille N.** — Siebhyphen bei den Algen. *Berichte der Deutsch. Bot. gesellsch.* — 1885 t. III p. 29.

45. **Wolle T.** — Fresh Water Algae tab. IX. *Torrey Bot. Club* — New York 1885 XII n. 1 p. 1.

Florideae

46. **De Toni G. B. e Levi D.** — Flora algologica della Venezia. Parte prima: le Floridee. *Atti Ist. Ven. Venezia* — 1885 t. III ser. VI. p. 1917.

47. **Moebius M.** — Ueber eine neue epiphytische Floridee m. 1. taf. *Berichte der Deutsch. Bot. Gesellsch.* — 1885 Bd. III. 3. 77.

48. **Sirodot S.** Les Batrachospermes, organisation, fonction et developpement, classification — Paris 1885 4. pp. 299.

Phaeophyceae

(*excl. Diat.*)

49. **Areschoug E.** — Observationes phycologicae P. V; De Laminariaceis nonnullis. *Nova acta Reg. Soc. Upsala* — 1885 ser. III. vol. XII fasc. II.

50. **Dodel-Port A.** — Biologische fragmente. Beitrage zur Entwickelungsgeschichte der Pflanzen, I. Theil; Cystosira barbata m. 10 lith. taf. *Cassel und Berlin* — 1885.

51. **Flahault C.** — Sur le Lithoderma fontanum, Algue phéosporée d'eau donce Bull. Soc. Bot. Fr· — Paris 1885.

52. **Foslie M.** -- Ueber die Laminarien Norwegens, — 8.° pp. 112. m. 10 taf. Christiania 1885.

53. **Hansen A.** — Die Chlorophyllgrün der Fucaceen. *Arbeit, aus dem Botan. Inst. Wurzburg* — 1885 Bd. III, 2 p. 289.

54. **Hick T.** — Protoplasmic continuity in the Fucacee w. 1. plat. *Journ. of Bot.* — 1885.

55. **Kjellman F. R. et Petersen I. V.** — Om Iapans Laminariaceer. m 2 taf. *Sep. Abdr. aus Vega Expedition. vetenskapliga Iakttagelser* — Stockholm 1885, Bd. IV. p. 255.

56. **Lagerheim G.** — Ueber Phaeothammion, eine neue Gattung unter den Süsswasseratgen m. 1 taf. *Bihang till K. Svenka-Vet. Akaa Handling* 1885 Bd IX.

57. **Peter E.** — Arthrocladia villosa. *Bull. Torrey Bot. Club.* — New York 1885 vol. XII n. 6.

58. **Will H.** — Zur Anatomie von Macrocystis luxurians m. 1 taf. *Bot. Zeit.* — 1885 Decemb.

Chlorophyceae

(*excl. Desm.*)

59. **Boldt R.** — Bidrag till Kännedomen om Sibiriens Chlorophyllophycees m. 2 Kpfritaf *Ofv. Vet. Akad.* — Stockholm 1885.

60. **Brèal.** — Fixation des zoospores du Chlamydomonas sous l'influence de la lumiére *Bull. Soc. Bot. Fr.* — Paris 1885 t. VII n. 5.

61. **Breckenfeld A. H.** — Life history of a Vaucheria *American Monthly Micr. Journ.* — 1885 Ian.

62. **Cooke M. C.** — Life history of a filiform alga (Oedogonium). *Midland Naturalist* — 1885 Mars Apr.

63. **Hieronymus G.** — Ueber Stephanosphaera pluvialis Chon: Ein Beitrag zur Kenutuiss der Volvocineen m. 2 taf. *Beiträge zur Biologie der Pflanzem von Ferd. Cohn.* — 1885 Bd. IV Heft. I.

64. **Schaarschmidt I.** — Seitártya vastagodások és cellu·lin-szemek a Vaucheriàk és Charàknàl m. 1 taf. *Magyar Novenytani Lapok* 1885 VIII n, 83 p. 1 13

Desmidiaceae

65. **Bates F.** — On sexnality in the Zygnemaceae. *Journ. Quekett micr. Club.* — 1885 mars.

66. **Fischer A.** — Ueber die Zelltheilung der Closterien m. 1 af. *Bot. Zeit.* — 1885 Bd XLl n. 14-17 taf. III.

67. **Gay F.** — Sur les conyuguées du midi de la France. *Bull. Soc. Bot. France* — 1885 Session à Antibes.

68. **Hunter I.** — Unusual form af conjugation in Spirogyra. *Journ. of Bot.* — 1885 vol. XXIII n. 270.

69. **Ioshua W.** — On some new and rare Desmidieae w. 1 plat. *Journ. of Bot.* — 1885 vol XXIII n. 266.

70. **Klebs G.** — Movement. and formation of mucilage by the Desmidieae *Biol. Centr.* — 1885.

71. **Nordstedt O.** — Desmidieer samlade of S. Bergreen under Nordens kiöldska expeditionem till Grönland m. 1 kpfrt. *Ofr. vet. Akad.* Stockholm 1885.

72. **Raciborski M.** — De nonnullis Desmidiaceis novis vel minus cognitis quae in Polonia inventae sunt cum 5 tab, — Cracovia 1885.

73. **Rose I. N.** — Note on the conjugation of Spirogyra. *The Botan. Gazette* 1885 p. 304.

74. **Schaarschmidt I.** — Three Desmids new to United States. *Bull. Torrey Bot. Club. New York* — 1885 vol. XII p. 51.

75. **Trelease W,** — Liology of the Conjugatae. *The Botan. Gazzette* 1885, p. 256.

76. **Turner. B.W .** — On some news and rare Desmids w. 2. plates. *Journ. Royal Micr. Soc.* — London 1885 Decemb. ser. II vol. V. p. 933.

Cyanophyceae

77. **Billet A.** — Sur la formation et la germination des spores chez la Cladothrix dichotoma. *Gompt. rend. de l'Acad. des sciences* — Paris 1885. 21 Mai; *Journ. de Micrographie* — Paris 1885 n. 11.

78. **Bornet E. et Flahaul C.** — Note sur le genre Aulosira avec 1 ptanche. *Bull. Soc. Bot. France,* — Paris 1885, XXXII Compt. rend. 3.

79. **Gomont.** — Sur deux algues nouvelles des environs de Paris avec 1. planche. *Bull. Soc. Bot. France,* — Paris 1885, XXXII Compt *rend.* 5.

80. **Hansgirg A.** — Beitrag zur kenntniss von der Verbreitung der Chromatophoren and Zellkerne bei den Schizophyceen. (Phykochromaceen). m. 1 taf. *Berichte der Deutsch. Bot. Gesellsch* 1885 Bd III, heft 1. m. 1 taf.

81. **Hansgirg A.** — Noc ı einmal über die Phykochromaceen Schwärmer. *Bot. Centralblatt* — 1885 n. 50 p. 341.

82. **Richter P.** — Microcystis Kütz, ein einzuziehendes Algengenus. *Hedw.* — 1885 n. 1.

83. **Schnetzler I. B.** — Notice sur Beggiatoa alba Vauch. *Bull. Soc. Vaudoise d. sc. natur.* — 1885, ser. II, vol. XXI n. 92.

84. **Schnetzler I. B,** — Observations sur les mouvements des Oscillaria. *Archives des scienc. Phys. et Natur. de Geneve.* — 1885 aout.

Diatomeae

85. **Amann** —Note sur l'emploi du Baume de Tolu pour la prèparation del Diatomées *Bull. Soc. Belg. de Microscop. Bruxelles* —1885 p. 127.

86. **Bonardi E.** — Sulle Diatomee del Lago d'Orta *Boll. Scientil. Pavia* — 1885 Anno VII n. 1, p. 14.

87. **Buffham F. H.** — Conjugation of Rhabdonema arcuatum w. 2 plates. *Journ. Quekett Micr. Club.* — 1885 II. p. 131.

88. **Castracane F.** — *Boll. Acc. Pontif. dei Nuovi Lincei* — Roma 1885 Tom. XXXVIII.

89. **Castracane F.** — Diatomee fossili *Boll. Acc. Pontif. dei Nuovi Lincei* — Roma 1885 tom. XXXVIII sessione 15 Maggio p. 8.

90. **Castracane F.** — Formazione interna delle spore delle Diatomee. *Accad. Pontif. dei Nuovi Lincei* — 1885 XXXVIII Sess. Magg. 17 p. 7.

91. **Cleve** — On fossil Diatoms. frams Augarten *Journ Quekett. Mier. Club.* — 1885 Oct.

92. **Cox I. D.** — Structure of Diatom Shell. *Journ. Royal. Microsc. Soc.* — 1885 Jun.

93. **Debes E.** — Das remigen und Präpariren von Diatomaceen material. *Hedwigia* — 1885. II. p. 40.

94. **Francotte M. P.** — Description des différentes mèthodes employées pour ranger les coupes en sèries sus le porte-objet (pour les Diatomèes voir p. 46-63-137). *Ann. Soc. Belg. de Microsc.* — Bruxelles 1885 Tom. X.

95. **Hoffman.** — Beitrage zur Diatomeen Flora von Marburg *Bot. Hefte Forschungen aus den Bot. Garten zu Marburg.* — 1885 Heft I.

96. **Kitton F.** — New Diatoms from the « Saugschiefer » of Dubravrica. w. 3 fig. *Scienc. Gossip.* — 1885 p. 36.

97. **Kitton I.** — Mysterious appearance of a Diatom. *Journ. Quekett Micr. Club.* — 1885 n. 10.

98. **Müller N.** — Bemerkungeu zu dem aufsatze Flögel's Researches on the structure of Cellwalls of Diatoms. *Berichte d. deutsch. Bot. Gesellsh.* — 1885 Bd. II Heft. 10.

99. **Pantanelli D.** — Comunicazione.

100. **Ramsom F.** — Diatoms, their nature and habits. *Trans. Hert. Nat. His. Soc.* — 1884 Sept.

101. **Schmidt A.** — Atlas der Diatomaceen Kunde mil. photogr. taf. 2 Aufl. Aschersleb — 1885 fol.

102. **Truan y Luard A.** — Ensayo sobra la Synopsis de las Diatomeas de Asturias — Madrid 1885.

103. **Van Ermengen.** — Discussion sur la structure de quelques Diatomées contenues dans le cementstein du Jutland, avec MM. Prinz, Errera, Grunow, Francotte etc. *Ann. Soc. Belg. de Microsc.* — Bruxelles 1885, tom. X, p. 79.

104. **Van Heurck H.** — Nota sur la resolution en perles de

l' Amphipleura pellucida Kütz. et sur la nature réelle des stries des Diatomées. *Bull. Soc. Belg. de Microsc.* — Bruxelles 1885 n. II p. 45.

105. **Van Heurck H.** — Le Diatomoscope. *Guide scientif. Journ. des amat. des sciences.* — Bruxelles 1885, n. 4.

106. **Van Heurck H.** — Synopsis des Diatomées de Belgique — 8.° pp. 235. Copenhagen, Anversa 1885.

107. **Wallich G. C.** — Structure of Diatoms. Engl. Mech. — 1885 v. XI p. 496.

108. **Witt. O. N.** — Ueber die Diatomaceen des Polierschiefers von Simbirsk, m. 7 taf. — St. Petersburg. 1885.

EXSICCATA ANNO 1885 EDITA

1. **Algae Britannicae rariores exsiccatae** — Holmes E. M. Fasc. I. II. n. 1-50.
2. **Algae Exsiccatae** — Coll. Crypt. du M.r Sonnet
3. **Erbario crittogamico Italiano** pubblicato dalla Società Crittogamologica Italiana. Ser. II. fasc. XXIX-XXX. n. 1401-1500 — Nov. 1885.
4. **Les Algues des Eaux Douces de France** — Editées par M. A. Mougeot, Dupray, C. Roumeguère. *Centurie* VII.
5. **Les Floridées ornamentales de l'Océan** — Reliquiae Brebissonianae editae a Roumeguère-*100 esp. exsiccatae.* Toulouse 1885.

Delle presenti exsiccata seguono i cataloghi.

I. Algae Britannicae rariores exsiccatae - E. M. Holmes

Fasc. I. II. N. 1-50

Callithammion barbatum *J. Ag.* 26
Calothrix crustacea *Thur.* 27.
Castagnea contorta *Thur.* 28.
Ceramium divaricatum *Crouan.* 29.
Chantransia luxurians *Thur.* 30.
Cladophora arctiuscula *Crouan.* 31.
» prolifera *Kütz.* 32.
Cladostephus plumosus *Holmes.* 1.
Codiolum longipes *Foslie.* 33.
Corallina mediterranea *Aresch.* 2.
Cordylecladia erecta *J. Ag.* 3.
Dictyosiphon foeniculaceus *Grev.* subsp. hispidus *Kjellm.* 4.
» hippuroides *Aresch.* 5.
» Mesogloea *Aresch.* 6.
Ectocarpus granulosus *Ag.* 7.
» insignis *Crouan.* 34.
» reptans *Crouan.* 35.
» simplex *Crouan.* 8.
» terminalis *Kütz.* 36.
» virescens *Thur.* 37.
Elachista Grevillei *Arn.* 9.

Euthora stellulata *Aresch.* 38.
» cristata *J. Ag.* 39.
Gigartina Teedii *J. Ag.* 40.
Giraudia sphacelarioides *Derbes.* 10.
Grateloupia dichotoma *J. Ag.* 41.
Lomentaria reflexa *J. Ag.* (*Cystoc.*) 42.
» » » (*Tetrasp.*) 11.
Melobesia Corallinae *Crouan.* 12.
» Laminariae *Crouan.* 13.
» Thuretii *Bornet.* 14.
Monostroma laceratum *Thur.* 15.
Nitophyllum reptans *Crouan.* 16.
» uncinatum *J. Ag.* 17.
Phyllitis Fascia *Kütz.* 43.
Phyllophora palmettoides *I. Ag.* 18
Phloeospora subartic. *Aresch.* 19.
» tortilis *Aresch.* 20.
Polysiphonia ceramiaeformis *Crouan.* 44.
» Rhunensis *Bornet.* 45.
Porphyra leucosticta *Thur.* 46.
Prasiola marina *Crouan.* 21.
Rivularia parasitica *Chauv.* 47.
Sphacelaria caespitula *Lyngb.* 48.
» cirrhosa Ag. var. patentissima *Grev.* 22.
» plumigera *Holmes.* 23.
» pseudoplumosa *Crouan.* 24.
Streblonema investiens *Thur.* 25.
Vaucheria dichotoma f. submarina *Lyngb.* 49.
» piloboloides *Thur.* 50.

2. Collezioni crittogamiche del Sig. Sonnet

(Algae)

Ceramium rubrum *Ag.*
Cladophora gracilis *Vauch.*
Conferva septonemacoides *Lin.*
Enteromorpha intestinalis *Lin.*
Fucus serratus *Lin.*
» vesiculosus *Lin.*
Halidrys siliquosa *Lyngb.*
Lemanea fluviatilis *Lin.*
Phormidium vulgare *Vig.*
Polysiphonia urceolata *Lin.*
Ulva lactucaria *Kütz.*
Zygnema pectinatum *Lin.*

3. Erbario CrittogamicoItaliano

Ser. II. fascic. XXIX. — XXX. N. 1401-1500 — Nov. 1885.

Questa centuria, pubblicata dalla *Società Crittogamologica Italiana* ebbe per collaboratori principali i signori soci: **G. Arcangeli, A. Bottini, A. Mori, G. Passerini, I. Strafforello** ed il compianto **G. Bizzozero**.

Le alghe occupano circa un quarto della raccolta (1423-1450).

Batrachospermum moniliforme *var.* alpestre *Cooke.* (1443).
Bryopsis Balbisiana *Lamour.* (1438)
Callithamnion Borreri (*Engl. Bot.*) *Harv.* (1444).
Callithamnion caudatum *J. Ag.* (1445)
» tenuissimum *Kütz.* (1446)
Ceratoneis Arcus *Kütz.* (1424).
Chaetomorpha endivaefolia *Ag.* (1433).

Cladophora catenata *Kütz.* (1434).
» crystallina *Kütz.* (1435).
Cyclotella Pantanelliana *Castr.* (1428).
Diatoma Ehrembergii *Kütz.* (1423).
Halimeda Tuna *Lamour.* (1442).
Hydrodictyon utriculatum *Roth.* (1432).
Laurencia obtusa *var.* gelatinosa *Ardiss.* (1449).
Liagora ceranoides *Lamour.* (1447).
Mesogloea vermicularis *Ag.* (1440).
Nitzschia fascicularis. *Grunow.* (1427).
Oedogonium fasciatum *Rabenh.* (1436).
Pediastrum Boryanum *Turp.* (1431).
Polysiphonia barbatula *Kütz.* (1450).
Sargassum Hornschouchii *J. Ag.* (1441).
Schizonema rutilans (*Trent.*) Ag. *var* implicatum *Rabenh.* (1425).
» Zanardinii *Menegh.* (1426).
Sirosiphon ocellatus *Kütz.* (1429).
Sphacelaria cervicornis *Ag.* (1439).
Sphaerococcus coronopifolius *Ag.* (1448).
Spirogyra Jürgensii *Kütz.* (1437).
Tetraspora gelatinosa *Desv.* (1430).

4. Les Algues des Eaux Douces de France

Editées par MM. le D.r A. Mougeot, Dupray e C. Roumeguère - cent. VII.

Amphora ovalis *Kütz. var.* pediculus 602.
Aphanothece biformis *A. Br.* 616.
Batrachospermum moniliforme *Roth. for.* stagnale *Ag.* 699.
Berkeleya Dillwynii *Ag.* 609.
Chthonoblastus paludosus *Kütz.* 623
Cladophora brachyclados *Kütz. f.* longissima *Kütz.* 671.
Cladophora canalicularis *Kütz.* 679.
Cladophora crispata (*Roth.*) *Kütz. f.* arenaria *Kütz.* 674.
Cladophora crispata (*Roth.*) *f.* crispatissima. 676.
Cladophora crispata (*Roth.*) *f.* squamosa *Grun.* 675.
Cladophora crispata (*Roth.*) *f.* virescens (*Kütz.*) *Rabenh.* 677.
Cladophora declinata *Kütz* 680.
Cladophora flaccida (*Zanard.*) *Kütz.* 669.
Cladophora gossypina *Kütz.* 678.
Cladophora heterocladia *Menegh.* 672-673.
Cladophora macrogonia (*Lyngb.*) *Rabenh. f.* elongata *Desm.* 681.
Cladophora trachyclados (*Kütz.*) *Rabenh.* 670.
Closterium acerosum. (*Schr.*) *Ehremb.* 639.
Closterium Ehrenbergii *Menegh.* 638.
Cocconeis Scutellum *Ehremb.* 604.
Conferva affinis *Kütz.* 667.
Conferva Funkii *Kütz.* 668.
Cosmarium Botrytis (*Bory*) *Menegh.* 637.
Cosmarium granatum *Breb. f.* crenulatum *Naeg.* 642.
Cosmarium pyramidatum *Breb.* 636.
Cylindrocystis Meneghinii *Kütz.* 635.
Cymbella maculata *Kütz. var.* major *Rabenh.* 603.
Euastrum expallescens *Ralfs.* 643.

---

5. Reliquiae Brebissonianae

Les Floridées ornamentales de l' Océan

Editae a **Roumeguére** — *100 sp. exsiccatae.* — *Toulouse 1885*

Botryoglossum platycarpum *Kütz.* 74 (*fruct.*) Cap de Bonne Esperance.,
Bonnemaisonia asparagoides (*Wood.*) *Ag.* Mediter. 85 [Cap. Solier].
Calliblepharis jubata (*Good.* et *Wood.*) *Kütz.* 59 Iles de la Manche.
Callithamnion Borreri (*Sm.*) *Harv.* 28 Iles de la Manche
» granulatum (*Ducl.*) *Ag.* 31 Ocean, Ile Chaussey
» roseum (*Roth.*) *Harv.* 29 Iles Manche
» tetragonum (*With.*) *Ag.* 30 Iles de l'Ocean.
» tetricum (*Dillw.*) *Ag.* 32 Cherbourg.
Ceramium ciliatum (*Ellis*) *Ducl.* 34 Ile de Corse [Pelvet]
» Deslongchampii *Chauv.* 35 Calais (Manche)
» echionotum *I. Ag.* 36 Iles de la Manche
» rubrum (*Huds.*) *Ag.* 37 Ile de Corse [Cap. Solier]
Chorda filum *L.* 10 Peron (Manche)
Chordaria flagelliformis *Ag.* f. capillacea *Breb.* 63 Ile Guernes a Ocean.

Chylocladia ovalis *Grev.* 23 Arromanches (Calvados).

Chondrus crispus (*L.*) *Lyngb.* 49 Calvados.

Chondriopsis dasyphylla (*Wood.*) *I. Ag.* 50 Iles de la Manche

Cladophora flagelliformis *Kütz.* 98 Cap de Bonne Esperance (Eaux submarines).

Cladostephus verticillatus *Ag.* 4 Peron (Manche)

Codium tomentosum *Huds.* 100 Iles de la Manche

Corallina officinalis *L.* 70 Arromanches (Calvados).

Cystoseira ericoides (*L.*) *Ag.* 24 Toulon, Mediterranée [Cap. Solier]

Cystoseira trinodis *Ag.* 25 Mer Rouge [W. Schimper]

Dasya coccinea (*Huds.*) *Ag.* 88 Cotes du Calvados.

Delesseria alata (*Huds.*) *Lamour.* 79 Cotes du Calvados.

Desmarestia aculeata *Lamour.* 14 Iles de la Manche

Delesseria ruscifolia *Turn,* 80 Valogne (Manche) [Lebel]

Elachista scutulata (*Sm.*) *Duby.* 2 *Parasite sur divers Fucus,* Cherbourg [Lenormand].

Fucodium canaliculatum (*L.*) *Ag.* 17 Dunkerque, Ocean.

Fucodium nodosum (*L.*) *Crouan* 16 Iles de la Manche

Fucus ceranoides *L.* 20 Port (Calvados)

» serratus *L.* 21 Océan.

» vesiculosus *L.* 18 Ile Jersey, Océan.

» » *L.* f. spiralis *auct.* 19 Calvados.

Furcellaria fastigiata *Huds.* 40 Iles de la Manche

Gastroclonium kaliforme (*Good.* et *Wood.*) *Ardiss.* 84 Marseille [Solier]

Gelidium corneum (*Huds.*) *Lamour.* var. gracillimum *Breb. in herb.* 67 Manche.

Gelidium crinale (*Turn.*) *Lamour.* 68 Valognes (Manche) [Lebel]

Gigartina acicularis (*Wulf.*) *Lamour.* 45 Ile de Corse [Solier]

» lichenoides *Lamour.* 47 Sumatra

» mamillosa (*Good.* et *Wood.*) *I. Ag.* 44 Iles de la Manche.

» purpurascens *Lamour.* 46 Iles de la Manche.

Gracilaria confervoides (*L.*) *Grev.* 72 Mediterranée et iles de la Manche, Ocean..

Gracilaria ferox *I. Ag.* 73 Cotes du Brésil, Fernambouc [Mettenius].

Grateloupia filicina (*Wulf.*) *Ag. var.* armata *Breb. in herb.* 41 Ile Jersey, Ocean.

Griffithsia setacea *Ag.* 48 Iles de la Manche.

Gymnogongrus norvegicus (*Gunn.*) *I. Ag.* 48 Ile Guernesay (Ocean).

Halurus equisetifolius (*Lightf.*) *Kütz.* 39 Iles de la Manche.

Halydrys siliquosa (*L.*) *Lyngb.* 27 Le Havre (Seine inferieure)
Halyseris delicatula *Ag.* 9 Cotes du Brésil; Fernambouc [Mettenius]
Helminthora divaricata (*Ag.*) *I. Ag.* 6 Iles de la Manche
Himanthalia lorea (*L.*) *Lyngb.* 15 Iles de la Manche
Iania rubens (*L.*) *Lamour.* 77 Cotes de Corse [Solier]
Iridaea edulis *Bory* 42 Arromanches (Calvados).
Laminaria digitata (*Turn.*) *Lamour.* 11 Calvados
» saccharina (*L.*) *Lamour.* 12 Arromanches (Calvados)
Laurencia hybrida *Duby* 86 Cherbourg [Lenormand]
» obtusa (*Huds.*) *Lamour.* 87 Iles de la Manche
Liagora cladoniaeformis *Bory* 76. Bastie (Corse)
» viscida (*Forsk.*) *Ag.* 65 Cannes; Mediterranée [Solier].
Lichina pygmaea *Ag.* 1 Sur les rochers a Granville [Pelvet.]
Lomentaria articulata (*Huds.*) *Lyngb.* 83 Cotes du Calvados
Macrocystis angustifolia *Bory* 13 Valparaiso
Myrionema Leclancherii (*Chauv.*) *Harv.* 5 Parasite sur le Rhodymenia palmata, Iles de l'Océan
Nitophyllum Gmelini *Grev.* 77 Iles de la Manche
» punctatum (*Stackh.*) *Harv. var.* ocellatum *I. Ag.* 75 Cotes de la Manehe.
Nitophyllum uncinatum (*Mont.*) *I. Ag.*76 Ocean [Chantelat]
» versicolor *Harv.* 78 Arromanches, Calvados [Lenormand]
Padina Pavonia *Lamour.* 8 Toulon [Solier]
Peyssonellia Sqnamaria (*Gmel.*) *Decaisue* 69 Cotes du Calvados.
Phyllophora membranifolia *Good.* et *Woodw.* 52 Iles de la Manche
» nervosa (*De Cand.*) *Grev.* 51 Cette, Mediterranée [So lier]
Phyllospora comosa *Grev.* 26 Port Philip, Nouvelle Hollande.
Plocamium coccineum *Huds.* 61 Mediterranée [Solier].
Polysiphonia breviarticuluta (*Ag.*) *Zanard.* 94 Cotes de corse [Solier].
Polysiphonia fastigiata (*Roth.*) *Grev.* 90 Parasite sur divers Fucus. Cherbourg.
Polysiphonia fruticulosa (*Wulf.*) *Mont.* 95 Iles de la Manche.
» nigrescens (*Dill.*) *Grev. var.* fucoides *Ag.* 93 Peron, Manche.
Polysiphonia paradoxa *Zanard. in herb.* 92 Mer Adriatique [Herb. Zanardini].
Polysiphonia pennata (*Roth.*) *I. Ag.* 91 Granville, Ocean.
Polysiphonia urceolata (*Lightf.*) *Grev.* 89. Iles de la Manche
Porphyra leucosticta *Thur.* 99 Granville, Ocean.
Ptilota hypnoides *Breb.* 40, Ile Jersey, Ocean. [Breb. in herb]

Rhodophyllis bifida (*Good.* et *Wood.*) *Kütz.* 57 Iles de la Manche
Rhodophyllis Strafforellii *Ardiss.* 58, Cannes, Mediterranée [Solier].
Rhodymenia laciniata *Grev.* 56 Cotes de l'Ocean.
» palmata (*L.*) *Grev.* 53 Ile Guernesey, Ocean.
» » » » *var. Ellisiae Lenorm.* 54 Arromanches, Calvados [Lenormand herb.].
Rhodymenia palmetta (*L.*) *var.* Sarniensis *Grev.* 55 Ile Guarnesey
Rytiphloea firma *Ag.* 97 Cap de Bonne Esperance [Mettenius].
Rytiphloea pinastroides (*Gmel.*) *Ag.* 96 Calvados.
Sargassum bacciferum *Ag.* 22 Ile Jersey, Ocean.
Scinaja furcellata (*Turn.*) *Bivona* 64 Arromanches, Calvados.
Sphacelaria Scoparia *Lyngb.* 3 Toulon [Solier]
Sphaerococcus coronopifolius (*Good.* et *Wood.*) *Ag.* 60 Marseille [Solier]
Sphondylothammion multifidum (*Huds.*) *Naeg.* 82 Arromancbes Calvados [Lenormand]
Stilophora rhizodes *Ag.* 6 Ile Guernesay, Ocean.
Taonia Atomaria (*Good.* et *Wood.*) *I. Ag.* 7 Cotes de l'Ocean. La Tecle (Gironde) [Herb. Chautelat.]
Trentepohlia? Daviesii *Harw.* 33 *Parasite sur les Rhodymenia*, Ocean.
Wrangelia penicillata *Ag.* 81 Ile Chaussey, Ocean.

CONTRIBUTIONES AD PHYCOLOGIAM ITALICAM

Specie nuove per l' Italia

1. **Anaboena azollae** *Strassb.* — In foliis *Azollae Carolinianae*, in Hort. Bot. Panispernae Roma (Martel).

2. **Chaetophora flagellifera** *Kütz.* — In fontibus *fori Sancti Petri*, Roma (Martel) — Messina (Borzì sec. Martel).

3. **Clorochytrium Knyanum** *Cohn* et *Szym.* — In *Ceratophyllo demerso* in Hort. Bot. Panispernae (Martel).

4. **Chroococcus pallidus** *Naeg.* — In rupibus humidis *Janicoli* pr. Roma (Martel).

5. **Chroococcus rufesceus** (*Breb*) *Naeg.* — In muris humidis prope fontem quamdam, Roma (Martel).

6. **Chlorochytrium Lemnae** *Cohn* — In textis *Lemnae trisulcae* Hort. Bot. Panispernae (Martel).

7. **Chlorothecium Pirottae** *Martel* — In aquario R. Horti Bot. Romani *Marsileae quadrifoliae* radicibus caulibusve aliisque partibus submersis adhaerens (legit. R. Pirotta sec. Martel).

8. **Cladophora glomerata** *L.* var. **fasciculata** *Kütz.* — In pluribus fontibus, Roma (Martel).

9. **Chroolepus lageniferum** *Hildebr.* — In foliis *Simarubae officinalis* in calidariis Hort. Bot. Padova (De Toni e D. Levi).

10. **Coleochaete orbicularis** *Pringsh.* — In *Lemna trisulca* in aquario quodam Hort. Bot. Panispernae, Roma (Martel).

11. **Coleochaete scutata** *Brebiss.* — In foliis *Nelumbii* in aquariis R. Hort. Panispernae, Roma (Martel).

12. **Conferva cinerea** *Rabenh.* — In rivulis Hort. Bot. Panispernae, Roma (Martel).

13. **Gloeocystis ampla** *Kütz.* — In plantis aquaticis pr. Roma (Martel).

14. **Gloeocapsa caldariorum** *Rabenh.* — In *sphagno* in calidariis Hort. Bot. Panispernae, pr. Roma (Martel).

15. **Gloeothece granosa** *Rabenh.* — In vasis floriferis in calidariis *Hort. Bot. Panispernae* pr. Roma (Martel).

16. **Gloeocystis rupestris** *Lyngb.* — In rupibus humidis ad Colles Albanos pr. Roma (Martel).

17. **Gloeotrichia Pisum** *Ag.* var. **saccata** Rabenh. Cum aliis algis in aquariis Hort. Bot. Panispernae (Martel).

18. **Gonium pectorale** *Müll.* — In aquariis Hort. Bot. Panispernae (Martel) — Messina (Borzì sec. Martel).

19. **Lyngbya janthina** *Mont.* — In lapide quadam fontis *Sancti Petri, Roma* (Martel).

20. **Lyngbya membranacea** *Kütz.* — In lapidibus fontis cuiusdam pr. *Villa Borghese*, Roma (Martel).

21. **Mesocarpus scalaris** *Hassal.* — In aquariis Hort. Bot. Panispernae (Martel).

22. **Mischococcus confervicola** *Naeg.* — In plantis aquaticis Hort. Bot. Panispernae (Borzì sec. Martel) — Modena (O. Penzig).

23. ? **Nostoc ellipsosporum** *Desmaz.* — Inter muscos in Hort. Bot. Panispernae (Martel) — In stillicidiis *Aqueducti* S. Bartolammei Genova (De Notaris in herb. sec. Martel).

24. **Nostoc rivulare** *Kütz.* — In rupibus humidis pr. « *Coll Albani* », Roma (Martel).

25. **Oedogonium Candollei** *Le Clerc.* — In aquariis Hort. Bot. Panispernae, Roma (Martel).

26. **Oedogonium crassiusculum** *Wittrock* — In labris ad plantas aquaticas Hort. Bot. Panispernae Roma (Martel).

27. **Oedogonium cyathigerum** *Wittrock* — In quibusdam labris Hort. Bot. Panispernae, Roma (Martel).

28. **Oscillaria tenuis** *Ag.* var. **sordida** *Kütz* — In fontibus *fori S. Petri*, Roma (Martel).

29. **Oscillaria tenuis** Ag. var **viridis** (*Vauch.*) — In terra humida pr. *Colosseo*, Roma (Martel).

30· **Plectonema mirabile** *(Dillw.) Born. et Thur.* — In rupibus «*Cascata delle Marmore*» pr. Roma (Martel).

31. **Polycystis purpurascens** *A. Br.* — In plantis putridis in fossis «*Acque Albule*» pr. Roma (Martel).

32. **Spirogyra gracilis** *Hassal.* var. **flavescens** *Rabenh.* — In acquariis Hort. Bot. Panispernae (Martel).

33. **Staurospermum gracillimum** *Hassal.* — Cum aliis algis in aquariis Hort. Bot. Panispernae (Martel).

34. **Scytonema gracillimum** *Kütz.* — In rupibus humidis pr. « *Cascata delle Marmore* » Roma (Martel).

35. **Spirogyra Grevilleana** (Hassal.) Kütz. — Villa Borghese pr. Roma (Martel).

36. **Spirulina Ienneri** (Hass). *Kütz.* — Cum *Closterio lineato* et *Leibleinii* nec non cum *Oscillariis* et *diatomaceis* in fossis pr. Padova (DeToni e D. Levi).

37. **Spirulina oscillarioides** *Turp.* — Inter Oscillarias ad «*Acque Albule*» (Martel).

38. **Ulothrix stagnorum** *Rabenh.* — In quondam aquario Hort. Bot. Panispernae, Roma (Martel).

39. **Urococcus insignis** *Hassal.* — In rupibus madidis cum speciebus *Chroolepi* et *Stigonematis* pr. Tivoli (Martel).

40. **Vaucheria ornithocephala** *Hassal.* — In aquariis Hort. Bot. Panispernae (Martel).

41. **Vaucheria terrestris** *Lyngb.* var **circinnata** *Kütz.* — In terra humida Hort. Bot. Panispernae (Martel).

42. **Vaucheria uncinata** *Kütz* — In terra humida Hort Bot. Panispernae (Martel).

43. **Zonotrichia calcarea** *Rabenh.* — In fonte quadam Hort. Bot. Panispernae (Martel).

Catalogo delle Diatomee del Lago d' Orta. — *Estratto dalla Nota del Signor* Edoardo Bonardi *in Boll. Scient. Pavia 1885, anno VII. N. 1.*

Le specie in *corsivo* non furono osservate nel lago di Como da Sig. Conte Francesco Castracane (vedi: Studio sulle Diatomee del lago di Como in *Atti della Accad. Pontif. dei Nuovi Lincei, Roma 1882, t. XXXV, anno 35.° Sessione 21 Maggio).*

Achnantes exilis *Kütz.*
Amphora ovalis *Kütz.*
Cymatopleura Solea (Breb.) Sm.
et *var. Apiculata Brun.*
Cocconeis pediculus Ehremb.
Cyclotella Kutzingiana *Thw.*
Cyclotella Kutginziana Thw. var. Meneghiniana (Kütz) Brun.
Cyclotella operculata *(Ag.) Kütz.*
Cymbella cuspidata *Kütz.*
» cymbiforme *Breb.*
» *gracilis Ehremb. et Kütz.*
var. laevis *Brun.*
» lanceolata *Ehremb.*
» variabilis *Wartem.*
Epithemia Argus (Ehremb.) Kütz.
Fragilaria capucina *Desm.*
» mutabilis *Grunow.*
Gomphonema acuminatum Ehremb.
» *constrictum Ehremb.*
» *intricatum Kütz.*
Melosira distans *Ehremb.*
» *orichalcea Martens.*
Navicula affinis Ehremb.
» *amphigomphus Ehremb.*
» *appendiculata Kütz.*
» *biceps Ehremb.*
» cryptocephala *W. Smith.*
» elliptica *Kütz.*
Navicula lacustris Brun.
» *lanceolata W. Smith.*
» *limosa Kütz.*
» *mesolepta Ehremb.*
» *neglecta Breb.*
» *occultata Breb.*
» *pupula Kütz.*
» *rhynchocephala Kütz.*
var. leptocephala *Brun.*
» *viridula Rabenh.*
» *vulgaris Heib. var. lacustris Brun.*
Nitzschia acicularis W. Smith.
» linearis *Ag. et W. Smith.*
Pinnularia oblonga *Rabenh.*
» *Stauroptera Rabenh.*
» *viridis Rabenh.*
Pleurosigma acuminatum Grunow.
Stauroneis gracilis Sur.
» *platystoma Ehremb.*
» *truncata Rabenh.*
Surirella biseriata Breb.
» *ovalis Breb.*
» *splendida Ehremb.*
Synedra Ulna *Ehremb.*
Synedra Ulna Ehremb. var. amphirhynchus Brun.
Tabellaria flocculosa *Roth.*

Catalogo delle Diatomee rinvenute da D. Pantanelli nel calcare biancastro friabile sovrapposto al bacino di lignite di Spoleto classificate dal Sig. Conte Francesco Castracane.

(*Nei processi verbali della Soc. Tosc. di Scienze Nat. 22 Marzo* 1885 *p.* 171.

1. Cocconeis placentula *Ehremb.*
2. Cyclotella Pantanelliana *Castr.*
3. Cymbella (Cocconema) cystula *Ehremb.*
4. « cuspidata *Kütz.*
5. « gastroides *Kütz.*
6. « obtusiuscula *Kütz.*
7. Epithemia Hyndnamii *Sm.*
8. « ocellata *Kütz.*
9. « proposcidea *Kütz.*
10. « zebra *Kütz.*
11. Fragilaria (Odontidium) Harrissonii *Ehremb.*
12. Gomphonema? curvatum *Kütz.*
13. « vibrio *Ehremb.*
14. Melosira arenaria *Moore*
15. Navicula ovalis *Sm.*
16. Pinnularia acuta *Sm.*
17. « radiosa *Sm.*

Secondo il Sig. Castracane il materiale rinvenuto dal Sig. Pantanelli non è di origine semplicemente lacustre in lato senso, ma indica una vegetazione che ebbe luogo in un ampio lago; la assenza di qualsiasi speeie di *Eunotia* fa supporre una non forte altezza sul livello del mare. Le considerazioni stratigrafiche verificano rigorosamente le induzioni del ch. diatomologo.

Cyclotella Pantanelliana Castr.

E. minimis; a latere rectangula, a fronte plana; tertia radii parte circumradiata; area centrali rariusculis margaritis subregulariter radiata, nonnullis punctulis interpolatis.

È vicina alla *Cyclotella compta* f. *radiosa* che Grunow ha figurato nella Synopsis di Van Heurck dalla quale però sempre differirebbe per la presenza di minutissimi punti sparsi fra mezzo.

Alghe della Baia di Assab raccolte da **G. B. Licata** (dal giorn. *La Natura*, Milano 1882 n. 12 p. 181].

I. Diatomeae

1. Amphora marina *Sm.*
2. Biddulphia aurita (*Lyngb.*) *Breb.*
3. » pulchella *Gray.*
4. » Tuomeyi *Pritch.*
5. Campylodiscus sp. ?
6. Cocconeis diaphana *Sm.*
7. » placentula *Ehremb.*
8. » scutellum *Ehremb.*
9. Cymbella affinis *Kütz.*
10. » leptoceras (*E.*) *Rabenh.*
11. Epithemica gibba (*E.*) *Kütz.*
12. Navicula didyma *Ehremb.*
13. Nitzschia macilenta *Greg.*
14. » sigma (*Kütz*) *Sm.*
15. Pleurosigma sp. ?
16. Stauroneis pulchella *Sm.*
17. Synedra acus *Kütz.*
18. » splendes *Kütz.*
19. Synedra Ulna *Ehremb.*

II. Clorosporeae

20. Cladophora Forskalii *Kütz.*
21. Ulva lactuca *Le Iol.*
22. » reticulata *Forsk.*

III. Phaeozoosporeae

23. Asperococcus clathratus *Bory*?

IV. Fucaceae

24. Sargassum latifolium (*Turn.*) *Ag.*

» subrepandum (*Forsk.*) *Ag.*

26. » sp?
27. Turbinaria vulgaris I. *Ag.*

V. Dictyoteae

28. Padina Pavonia *Gaill.*
29. Stoechospermun marginatum (*Dec.*) *Kütz.*

VI. Corallinaceae

30. Melobesia farinosa *Lamour.*
31. » membranacea *Lamour.*

COMMUNICATIONES PHYCOLOGICAE

Cette rubrique est mise au service de MM.rs les phycologues et des amateurs des sciences naturelles pour des *Oblata* ou *Desiderata* de nature algologique.

Ecrire en *italien* ou *français* ou *latin.*

La Redaction de la *Notarisia* se charge bien volontiers de représenter pour les échanges, les correspondants.

Oblata et desiderata

1. On désire des exemplaires, tant que ce soit possible frais, des espèces du genre *Chroolepus*; on offre en échange des algues de la Mediterranée.

2. Si scambierebbero volentieri delle alghe marine o fluviatili della regione veneta con esemplari di *Closterium,* possibilmente di località italiane e di recente raccolti.

3. On offre en échange Algues et Mollusques de la Vénétie pour d'autres Algues ou mollusques, mais ces derniers seulement des genres *Helix* et *Clausilia.*

4. *On demanderait plusieurs exemplaires pour chaque des espéces suivantes;*

Caulerpa prolifera — Bryopsis plumosa — Conferva bullosa — Chorda filum — Halygenia bullosa — Ecklonia buccinalis — Laminaria Cloustoni — Alaria esculenta — Durvillaea potatorum — Himanthalia Lorea — Halidys siliquosa — Iridaea edulis — Rytiphloea tinctoria — Rytiphloea capensis — Gloiopeltis tenax — Gloiopeltis coliformis — Gigartina spinosa — Gigartina isiformis.

On offre en échange des algues de l'Australie et de la Mer Rouge.

G. B. De Toni e David Levi — *Redattori Responsabili*

Venezia 1886 — Stabilimento Tipo-Litogr. M. Fontana

Fogli 4 — Tavole 2 — **Lire 4**

Anno I. Aprile 1886 N. 2

NOTARISIA

COMMENTARIUM PHYCOLOGICUM

RIVISTA TRIMESTRALE CONSACRATA ALLO STUDIO DELLE ALGHE

REDATTORI

DOTT. G. B. DE TONI E DAVID LEVI

Sommario del N. 2 — Aprile 1886

Redazione della « Notarisia »
S. Samuele, 3422, Venezia (Italia)

DRUCKER & TEDESCHI
Libreria all' Università
Padova (Italia)

R. FRIEDLAENDER & SOHN
N. W. Carlstrasse N. 11
Berlin (Germania)

GIORNALI E LIBRI RICEVUTI

Kjellmann F. R. — The Algae of the Arctic Sea, with 31 plat.

Kjellmann F. R. et Petersen I. V. — Om Japans Laminariaceer; 2 taf.

Pâque E. — Recherches pour servir à la Flore Cryptogamique de la Belgique.

» » — Additions aux recherches pour servir à la Flore Cryptogamique de la Belgique.

Hauck F. — Cenni sopra alcune alghe dell'oceano indiano, con 1 tav.

Piccone A. — Spigolature per la Ficologia ligustica.

» » — Notizie preliminari intorno alle alghe della « Vettor Pisani » raccolte dal Sig. C. Marcacci.

» » — Appendice al « Saggio di una bibliografia algologica italiana » del Prof. V. Cesati.

» » — I pesci fitofagi e la disseminazione delle alghe.

» » — Catalogo delle alghe raccolte durante le crociere del Cutter *Violante* e specialmente in alcune piccole isole Mediterranee.

Nordstedt O. — Algologiska småsaker 2, 3.

Wittrock V. et Nordstedt O. — Algae aquae dulcis exsiccatae etc. Index Fasc. 1-13.

Ardissone F. — La vegetazione terrestre nei suoi rapporti col clima

Bornet E. et Flahault C. — Sur la determination des Rivulaires que forment des fleurs d'eau.

Lagerheim G. — Bidrag till Amerikas Desmidié-flora m. 1 taf.

Joshua W. — Burmese Desmidieae with descriptions of new species occuring in the Neighbourhood of Rangoon. Plates 4.

Bennet W. — Fungi found in sewage-effluents.

» » — Fresh-water Algae (including Chlorophyllaceous Protophyta) etc. with descriptions of twelve new species

Bornet E. — Algues de Madagascar récoltées par M. Thiébaut.

Bornet E. et Flahault C. — Note sur le genre Aulosira avec. 1 planche.

Thuret G. — Essai de classification des Nostochinées (ricevuto in dono dal Dr. Bornet).

Lagerheim G. — Ueber Phaeothamnion, m. 1 taf.

» » — Om *Chlorochytrium Cohnii* Wrigt.

» » — Eine Präparirmethode für trockene mikroskopische Pflanzen.

Bulletin de souscription.
à la

Notarisia Commentarium Phycologicum

Le soussigné déclare d'avoir pris connaissance des conditions d'association à la

— Notarisia —
Commentarium Phycologicum

Je signe pour [illegible] 25 feuilles ou planches (moins 15)

Signature.

Titre.

Adresse.

[illegible]

NOTARISIA

COMMENTARIUM PHYCOLOGICUM

Anno I. | Aprile 1886 | N. 2

Note sur le Mastigocoleus

Nouveau genre des algues marines de l'ordre des Phycochromacées

PAR

G. Lagerheim

T. n. 1.

Parmi les algues marines les Phycochromacées sont certainement les moins connues. On connaît des représentants de toutes les familles, excepté de la famille des *Sirosiphonaceæ* Rabenh. J'en veux décrire un d'une manière plus détaillée.

Je passai la plus grande partie du mois de Juillet 1884 à la station zoologique de Kristineberg sur la côte occidentale de Suède pour étudier des Phycochromacées marines. Pendant une herborisation que j'entrepris, au commencement du mois cité plus haut, le long de la grève du détroit entre « Skaftö » et « Blabärsholmen », mon attention a été attirée par quelques coquilles de *Buccinum undatum, Cyprina islandica, Mya arenaria, Ostræa edulis, Pecten islandicus, Pecten maximus*, etc., dont le rivage était parsemé tout près de l'eau et dans de l'eau peu profonde. En prenant une de ces coquilles je remarquai que le côté inférieur était pourvu d'une quantité de taches d'un bleu gris, qui semblaient plus foncées en les regardant contre la lumière.

En cassant une de ces coquilles, j'observai que ces taches conservaient la même couleur jusqu'à une certaine profondeur; les taches étaient occasionnées par la présence d' algues, des Chlorophyllophycées et des Phycochromacées, qui perçaient des canaux dans les coquilles. J'ai déjà décrit une de ces algues, le *Codiolum polyrhizum* Lagerh. (1). La plu-

(1) *Codiolum polyrhizum* n. sp. Ett bidrag till kännedomen om slägtet *Codiolum A. Br.* (Ofvers. af K. Vet. Akad. Förhandl. 1885, N. 8). Stockholm 1886.

part de ces algues n'était pas de cette espèce, mais de cette Phycochromacée qui est le sujet de cette note.

L'examen microscopique de cette algue se fit de telle manière qu'une partie de minces lamelles contenant des algues étaient détachées de la coquille et étaient examinées au microscope, une partie en mettant des fragments de coquillages dans de l'acide acétique délayé d'eau, après quoi ce qui ne se dissolvait pas était examiné de plus près.

L'algue dont je parle doît être un représentant d'un nouveau genre parmi les Sirosiphonacées.

Mastigocoleus nov. gen.

Trichomata vaginata, ramificatione vera irregulariter ramosa, cellulis vegetativis uniseriatis, cylindricis composita. Rami biformes, partim cylindrici, partim flagelliformes. Heterocystæ singulæ (rarissime binæ) terminales vel laterales, numquam intercalares. Multiplicatio hormogoniis et cellulis chroococcoideis. Sporæ ignotæ. Contentus cellularum homogeneus.

M. testarum nov. spec. t. 1, fig. 1-13.

M. trichomatibus varie curvatis vaginis tenuibus inclusis, cellulis vegetativis cylindricis vel subcylindricis compositis; heterocystæ cellulis vegetativis plerumque paullum crassiores, membrana firma praeditæ, forma varia, contentu luteolo; contentus cellularum vegetativarum glaucus.

Lat. trich. 6-10 μ; lat. cell. veg. 3,5-6 μ; long. heteroc. 6-18 μ; lat. heteroc. 6-18 μ.

Habitat Suecia in testis vetustis *Buccini undati*, *Ciprinæ islandicæ*, *Myæ arenariæ*, *Ostreæ edulis*, *Pectinis islandici*, *Pectinis maximi*, etc. in littore arenoso inter « Skaftö » et « Bläbarsholmen » ad Kristineberg in Bahusia.

L'espèce sera distribuée dans l'exsiccat de M. M. *Wittrock* et *Nordstedt.*

Après que la chaux avait été dissoute de la manière mentionnée plus haut, il restait un tissu serré composé en plus grande partie du *Mastigocoleus testarum Nob.* Les canaux que ces trichomes avaient creusé dans la coquille pendant la croissance étaient tout à fait circulaires et apparaissaient très nettement pendant que l'acide acétique dissolvait la chaux. Il est vraisemblable que l'algue sécrète quelque substance qui dissout la chaux; par contre il est invraisemblable que ces canaux se forment d'une manière méchanique.

Les trichomes étaient généralement passablement ramifiés. Je n'ai pas pu observer quelque régularité dans leur ramification. Des individus complètement développés ont des rameaux de trois espèces: 1) des rameaux composés de cellules végétatives ordinaires,2) des rameaux pro-

duisants des hormogonies (t. 1, fig. 2. *ho.*, 3) des rameaux portant des poils hyalins flagelliformes (t. 1, fig. 2, 3, *p.*). Les rameaux de la premiére espèce sortaient ordinairement immédiatement au-dessous d'une hétérocyste (t. 1, fig. 2-5,8). Ils ètaient composés ordinairement de cellules cylindriques qui n'étaient pas resserrées aux cloisons et qui étaient pourvues d'une gaîne mince fermée au sommet. Les cloisons, qui étaient trés minces, étaient souvent bien difficiles à voir. En gènèral ces rameaux ressemblaient beaucoup aux rameaux composés de « oscillarialignende Cellerækker » décrits par M. *Wille* (1) chez le *Nostochopsis lobatus Wood*, une algue congénère.

Les rameaux qui forment des hormogonies sont souvent tordus et pourvus d'uue gaîne tênue ouverte au sommet. (t. 1, fig. 2 *ho.*). Il est probable que les rameaux qui forment des hormogonies se développent à l'extèrieur de la coquille, pour que les hormogonies, devenues libres, sont composées de cellules à peu près aussi longues que larges et un peu resserrées aux cloisons. Leur contenu a, comme d'ordinaire chez les hormogonies, l'aspect plus on moins granuleux. Je n'ai pas observé la germination des hormogonies.

La troisième espèce de rameaux sont pourvus de poils, de cette espèce que l'on rencontre chez la *Calothrix (Ag.) Thur.*, la *Rivularia Roth*, l'*Hormactis Thur.*, etc. (t. 1, fig. 2, 3 *p.*). A la partie inférieure on ne peut pas observer de cloisons. Les cellules basilaires du poil sont d'un bleu verdâtre. Le bout du poil est composé de cellules incolores longues et très minces. La partie inférieure soulement du poil est entourée d'une gaîne incolore, dont le sommet est ouvert et éraillé de même manière que dans des espèces de *Calothrix* (*Ag.*) *Thur.* et de *Rivularia Roth.*

Les cellules du trichome principal sont souvent doliiformes et entourées d'une gaîne incolore qui est plus consistente que celle des rameaux (t. 1, fig. 4). Le contenu des cellules est d'un bleu verdâtre, parfois homogène, parfois un peu granuleux (t. 1, fig. 7). Les cellules ne sont pas reliées entre elles par des pores comme chez certaines espèces de la *Stigonema Ag.* (2).

(1) *N. Wille*, Bidrag till Sydamerikas algflora (Bih. till K. Svensk. Vet. Akad. Handl. Band. 8, N. 18, Stockholm 1884), pag. 8, tab. I, fig. 1, 6, 10-12.

(2) Conf. *Wille* Ueber die Zellkerne und die Poren der Wände bei den Phycochromaceen, pag. 245 (Deutsch. Bot. Gesellsch. Ber. 1883, Band. I, H. 6); Bidr, t. Sydam. algfl. pag. 6, tab. I, fig. 20-23. M.*Reinsch* semble avoir observé des pores semblables chez la S*tigonema Kerguelensis* (*Reinsch* Alg. aq. dulc. Jns. Kerguelen, pag. 70, tab. IV, fig. V).

Les hétérocystes sont terminales ou latérales, de grandeur et de forme variables (t. 1, fig. 2-12 *he.*). Les hétérocystes sont presque toujours solitaires; une seule fois il m'est arrivé d'en observer deux tout à fait près l'une de l'autre (t. 1, fig. 10 *he.*). Leur membrane est rélativement solide et comme c'est le plus souvent le cas, pourvue d'une petite papille au point de contact. Leur contenu est de la couleur jaunâtre particulière aux hétérocystes. Les hétérocystes, proviennent de telle manière qu'une cellule végétative forme une proéminence qui perce la gâine et qui après quelque temps, est cloisonnée (t. 1, fig. 4 *he.*). La nouvelle cellule ainsi formée devient une hétérocyste latérale. Si la cellule vegétative inférieure continue à se partager dans une direction perpendiculaire à l'axe longitudinale du trichome, un rameau se formera qui à son sommet portera une hétérocyste (t. 1, fig. 5, 6 *he.*). Je ne suis pas sûr de l'importance des hêtérocystes pour cette Phycochromacée. Il est possible qu'elles jouent quelque rôle dans la ramification. Il n'est pas probable qu'èlles aient quelque chose à faire avec la mise en liberté des hormogonies. Des hétérocystes analogues sont peut-être celles que l'on trouve chez la *Melobesia callithamnioides Falkenb.* (1). Si les « hétérocystes » chez le *Nostocopsis lobatus Wood* sont des hétérocystes véritables on non, cela n'est pas encore décidé. M. *Wille* est disposè à les croire une espèce d'achinètes. (2).

Le *Mastigocoleus testarum Nob.* peut même se multiplier de telle manière que des parties de trichome de puis que des nécrides (3) ont été formées, peuvent se séparer et développer de nouveaux individus (t. 1, fig 12 *n.*). Parfois il arrive qu'une hétérociste se forme au sommet du trichome, de cette manière séparé, pendant qu'il est encore en contact ayec la plante mère (t. 1, fig. 9).

Je n'ai pas rencontré chez le *Mastigocoleus testarum Nob.* des spores de l'espèce que l'on trouve chez les Phycochromacées.

Il semble au contraire pouvoir se transformer en un état ressemblant à des Chroococcacées. Je n'ai pas pu décider d'une manière tout à fait sûre, si les cellules chroococcacéiennes se développent dans le trichome principal, on dans quelques rameaux particuliers, productifs, comme chez le *Nostocopsis lobatus Wood.* (4) Ce dernier cas me paraît

(1) Conf. *Solms-Laubach*, Die Corallinenalgen des Golfes von Neapel, pag. 11, t. I, fig. 9, 12, 13; Leipzig 1881.

(2) *Wille*, Bidr. t. Sydam. algfl. pag. 8.

(3) *Tangl*, Zur Morphologie der Cyanophyceen, pag. 4 (Wien. Akad. di Wissensch. Deutschr.. Band. XLVIII), Wien 1883.

(4) Conf. *Wille* Bidr, t. Sydam. algfl., pag. 9, tab. I, fig, 10, 11, 13.

le plus probable. La formation de l'état chroococcacéien commence de telle manière que la gaîne, qui entoure le trichome, et les cloisons se changent en mucus, d'où suit, que le trichome se divise en cellules indépendantes. Une division dans des directions alternantes des cellules ainsi individualisées, commence maintenant, qu'enfin des corps muriformes ressemblant aux Chroococcacées se forment (t. 1, fig. 13). Je ne peux rien dire sur le sort futur de ces cellules. Il est vraisemblable que, dans certaines circonstances. elles peuvent se développer en nouveaux trichomes comme celles du *Nostocopsis lobatus Wood.* (1).

Pour ce qui a rapport à la classification de cette algue (*Mastigocoleus testarum Nob.*), elle est le plus congénère avec le *Mastigocladus laminosus Cohn* (2), que l'on ne trouve que dans des thermes. De ce genre le *Mastigocoleus Nob.* diffère par ses hétérocystes terminales ou latérales et ses rameaux unisériés.

Explication des figures.

T. n. 1.

Mastigocoleus testarum Lagerh.

he. = hétérocyste; *ho.* = hormogonie; *n.* = nécride; *p.* = poil; *v.* = gaîne.

Toutes les figures sont agrandies environ 500 fois excepté fig. 1 qui est dessinée grandeur naturelle.

Fig. 1. Un morceau de coquille du *Pecten islandicus* pourvu de taches occasionnées par le *M. testarum Lagerh.*

Fig. 2, 3. Parties de deux individus complètement développés, pourvus de rameaux portant des poils (*p.*) et des hormogonies (*ho.*).

Fig. 4. Partie d'un exemplaire; la formation d'une hétérocyste (*he.*).

Fig. 5, 6, 8. Trichomes avec des hétérocystes (*he.*) terminales.

Fig. 7. Partie d'un trichome avec une hétérocyste (*he.*) latérale.

Fig. 9. Partie d'un trichome ramifié avec une nécride (*n.*) et une jeune hétérocyste (*he.*)

Fig. 10. Le sommet d'un trichome avec deux hétérocystes.

Fig. 11. Hétérocystes de formes variées.

Fig. 12. Partie d'un trichome avec une nécride (*n.*)

Fig. 13. La formation des cellules chroococcacéiennes.

Stockholm, le 7 Mars 1886.

(1) Conf. *Wille*, Bidr. t. Sydam. algfl., pag. 9, tab. I, fig. 17-19.

(2) *Cohn*, Ueb. d. Alg. d. Karlsb. Sprud pag. 40 (Schles. Gesellsch. f. Vat. Cult. Naturw. Abh. 1862, Heft. II.).

Nuove Floridee mediterranee (1)

nota di **A. Borzì**

Nitophyllum carybdaeum, n. sp.

N. fronde sessili, evenia, latissima, pedali, ambitu orbiculari, palmato-lobata, lobis brevissimis, amplis, apice rotundatis, integris, v. obsolete bicrenatis, e strato cellulari unico composita. Carposporis...; Tetrasporangiis soros minutos punctiformes per totam superficiem sparsos formantibus.

Cell. frond. lat. 35-60 micr.; alt. 70-80 micr.

Tetrasp. diam. 20-24 micr.

Fra le specie congeneri è senza dubbio la più singolare, la più vistosa quanto a dimensioni. Il suo tallo si espande in ampio corpo membranaceo, delicatissimo di un bel colorito roseo, a contorno circolare, misurante una larghezza massima di 30 centimetri. Esso aderisce direttamente al substrato mediante un punto centrale della superficie senza lo intermediario di un vero stipite. Nello slargarsi la fronda si divide, a notevole distanza dal cenlro, in lacinie; e ciò con ordine e regolarità dicotomica. Queste prendono la forma di ampi e cortissimi lobi arrotondati all'apice. Gli ultimi lobi, in via d'incremento, appariscono lievemente smarginati in alto, verso la regione di mezzo.

Quanto alla struttura, la fronda presenta molti punti di contatto col comune *N. punctatum*; essa cioè consta, in tutto quanto il suo percorso, di cellule esagonali, viste dalla superficie, e disposte in uu solo strato; giammai detti elementi si dispongono in serie longitudinali, le quali in alcuue specie, sogliono delinearsi a mo' di venature onde sembra il tallo percorso nel mezzo. Si noti però che mentre nel *N. punctatum* le cellule misurano da 30 a 40 micr. in altezza, quelle del *N. carybdaeum* hanno invece uno spessore di 70 a 80 micromillimetri.

I tetrasporangi sono i soli apparati di riproduzione finora da me riscontrati in questa nuova specie. Essi costituiscono, sulle parti centrali della fronda, dei piccoli gruppetti o sori visibili anche ad occhio nudo, sotto forma di minutissimi puntini di un roseo più intenso (t. 2, f. 4). Ho voluto attentamente studiare la struttura di siffatti sori e confrontarli da questo punto di vista colle omonime fruttificazioni del *N. punctatum*.

Ogni soro tetrasporangifero del *N. carybdaeum* risulta di una parte centrale, o midollare, che separa i due strati corticali, superiore ed in-

(1) Debbo alla cortesia dell' egregio Signor Dr. F. Hauck preziose indicazioni relative alle Alghe, che formano l' argomento di questa Nota, di chè rendo pubbliche grazie a quell'illustre Algologo.

feriore, del soro medesimo (t. 2 f. 3). Essa è costituita da una doppia serie di elementi quasi larghi quanto quelli appartenenti alla regione vegetativa della fronda, ma meno alti e di forma tabulare. Le cellule delle due regioni corticali appariscono più piccole e sempre più lo divengono procedendo verso le superficie. In complesso il soro consta nel suo massimo spessore di 9-11 serie trasversali di elementi, di cui quelli estremi divengono generatori di tetraspore.

Nel *N. punctatum*, il soro è composto, nella sua regione centrale, di 5 strati di cellule tutti conformi e di uguale ampiezza, i quali man mano si riducono a 4, 3 e in ultimo a 2 progredendo verso il margine del soro medesimo. Una regione midollare, distinta per le dimensioni e per la forma particolare degli elementi costitutivi, non è dunque nettamente caratterizzata presso questa specie.

Le tetraspore del *N. carybdaeum* sono più piccole di quelle del *N. punctatum*, misurando, come è stato avvertito, da 20 a 24 micr. in diametro, mentre quelle di quest'ultima specie sono larghe da 30 a 36 micromillimetri. A tal uopo si confrontino le fig. 4 e 5 tra di loro.

Il *N. carybdaeum* venne raccolto nella state del 1884 sugli scogli giacenti a una profondità di 5 metri circa, della spiaggia dei *Ganzirri* lungo la riviera del Faro di Messina. Il proposto appellativo specifico, desunto dalla denominazione della classica *Cariddi* potrà benissimo servire a rappresentare cotesta speciale condizione di geografica distribuzione dell'Alga. Questa dovrà pertanto essere assai rara nelle località predette essendo state infruttuose le mie ricerche per rinvenirla ulteriormente. Una metà dell'unico esemplare raccolto trovasi rappresentata in dimensioni naturali, nella fig. 1 della Tav. 2.

Callophyllis laciniata, Huds.

Di questa specie manca alcun cenno nella recente opera dell'Ardissone (1); nè altri Autori attestano di averla rinvenuta dentro i confini della Flora Mediterranea, mentre si ritiene che essa sia una forma esclusiva delle coste occidentali della Francia. Credesi che altresì cresca in altri punti dell'Atlantico e persino in America (2). Parmi quindi non del tutto privo d'interesse il richiamare l'attenzione degli Algologi su questo nuovo acquisto della Flora Italiana. L'Alga non dovrà esser rara nel mare di Messina ad estate avanzata, avendone verso quell'epoca, raccolti molti esemplari tanto nell'estate del 1884 quanto in quella del-

(1) Phycologia mediterranea, nelle *Memorie della Società Crittogamologica italiana*, Varese, 1883.

(2) **J. G. Agardh**; Spec. Gen. et Ord. Algarum, Lund, I, 231.

l'anno successivo, sugli scogli del Faro giacenti ad una profondità di circa 10 metri. In tutti i saggi raccolti la fronda offre un notevole polimorfismo: a volte le lacinie si presentano assai strette e lunghe od irregolarmente ramificate per le copiose proliferazione marginali; in altri casi esse sono corte e larghe e tendono a disporsi in regolare ordine dicotomico, quasi da far nascere il sospetto che la forma descritta dai fratelli Crouan col nome di *C. flabellata* (*Flor. Finist.*) non sia cosa del tutto diversa da cotesta specie.

Degli esemplari esaminati solo pochi presentavano traccie di fruttificazioni carposporiche, mentre più frequenti apparivano i tetrasporangi. Forse la pianta va ricercata in altra stagione.

Polysiphonia Brodiaei (Dillw.) Grev.

Questa specie, ritenuta da principio esclusiva dei mari settentrionali e quivi estesa dalla Norvegia alle coste meridlonali dell'Inghilterra, veniva più tardi rinvenuta a Tangeri dalla Schousboe (1). Verso la fine dello inverno del 1884 io stesso rinvenivo parecchi esemplari della medesima specie nel Porto di Messina. quasi a livello dell'ordinaria marea, sulla chiglia di alcuni bastimenti ancorati presso il Lazzaretto ed anche sulle palafitte del molo. Siffatti esemplari misuravano una lunghezza di circa 15 centimetri ed erano forniti tanto di carpospore, quanto di tetrasporangi; in maggior numero poi si rinvenivano questi ultimi. L'area geografica di questa specie è quindi molto più estesa di quello che si era fin ora creduto.

Messina 9 marzo 1886.

Spiegazione delle Figure

T. n. 2.

N. carybdaeum, Bzì.

Fig. 1. Metà di una fronda di grandezza naturale; *s*, sori tetrasporangiferi.

» 2. Soro tetrasporangifero visto dalla superficie ($^{90}/_{1}$).

» 3. Sezione trasversale di un soro ($^{90}/_{1}$).

» 4. Tetraspore ($^{90}/_{1}$).

N. punctatum Ag.

Fig. 5. Tetrasporangi ($^{90}/_{1}$).

---

(1) **Agardh**, op. cit. II, 993.

RELAZIONE

SUL RIORDINAMENTO DELL' ALGARIUM ZANARDINI

al Comitato Direttivo del Civico Museo Correr di Venezia

L'egregio prof. Cav. P. A. Saccardo riceveva il 22 febbrajo 1885 l'incarico, dal Comitato direttivo del Civico Museo Correr, di Venezia, di far riordinare la collezione di alghe, che il Museo stesso avea ereditato dall'illustre scienziato Dott. Giovanni Zanardini. L'ottimo nostro Maestro volle affidata a noi l'onorevole mansione, che conducemmo a termine aiutati costantemente dalla sua guida e dai suoi consigli.

L'Algarium Zanardini (che così credemmo opportuno nominare la raccolta affidataci) comprendeva al momento della consegna:

3 Fasci di *Cloroficee*, *Feoficee* e *Cianoficee*.
4 » di *Floridee*.
1 » d'*Alghe Venete d'acqua dolce*.
1 » d'*Alghe Dalmate*.
1 » di *Diatomee*.

Questi fasci costituivano l'erbario originale: seguivano le Alghe esotiche così distribuite:

1 fascio d'*Alghe Americane*.
1 » d'*Alghe della Guadalupa*, *Giava* ecc.
3 fasci d'*Alghe del Mar Rosso*.

Oltre a ciò i seguenti fascicoli:

2 fascicoli *Crittogame friulane avute dal Morassi.*
1 fascicolo *Crittogame ligustiche avute dal Caldesi*
1 » *Crittogame di varie località avute dal Beccari.*
1 » *del genere Callithamnion.*
1 » *del genere Dermogloea.*

2 fascicoli d'*alghe dubbie, termali e varie in sorte.*

Non appartenenti all'Algarium ci vennero pure consegnati:

2 fascicoli *di Licheni e muschi.*

1 fascicolo di *Characee.*

1 » *di Fanerogame.*

1 » *di Animali Marini* (*Zoofiti*).

Ognuno può intendere come questo sminuzzamento di un Erbario in fasci e fascicoli d'ogni dimensione e forma fosse incomodo e dannoso per tutti i conti, tanto riguardo allo studio, quanto alla conservazione delle piante stesse. Così ad esempio, qualora si avesse desiderato ricercare per un confronto una data alga, di cui anche si fosse conosciuto il genere, conveniva spostare un gran numero di fascicoli; di quì perdita di tempo ed un danno che, col prolungato uso, sarebbe riescito molto rilevante.

A questo grandissimo incomodo aggiungasi il disordine con cui erano riposte le specie; alle volte una stessa era ravvolta da due o tre fogli. mentre in altri casi due, tre e persino cinque specie si trovavano riunite sotto un medesimo involto coi cartellini od etichette sovrapposte e sciolte di modo che uno spostamento qualsiasi bastava a confondere le varie specie, i di cui esemplari spesso, per la mancanza del foglietto matrice, venivano ad aggrovigliarsi e scambiarsi di posto.

Era dunque dapprima necessario il separare le specie confuse sotto i medesimi involti e unire quelle eguali ma che per appartenere a flore diverse, si trovavano sparse nei varj fasci; rimanemmo per alcun tempo indecisi se fosse stato utile, almeno per alcune importantissime flore come quella Australese e del Mar Rosso, il mantenere fasci separati, ma udito anche il parere del prof. Saccardo, si decise di fondere in una sola serie tutti i singoli fasci.

Ricondotto così l'Algario ad un tipo unico, senza divisioni di località ma solo di generi e di specie, ci si presentava un duplice modo di distribuzione, la sistematica a seconda delle ultime classificazioni o l'alfabetica. Scegliemmo il secondo metodo, che facilita l'uso dell'Algario agli studiosi e che l' esperienza di chiari botanici trovò essere il migliore Furono posti i generi in ordine alfabetico e le specie pure nello stesso ordine entro gli involti dei singoli generi. Però si mantennero, permettendolo anche la diversità dei caratteri esterni delle ficee, tre grandi divisioni cioè:

1. Floridee.
2. Feoficee, Cloroficee, Cianoficee.
3. Diatomee.

Ci rimaneva a studiare la parte più importante e più difficile; quali fossero cioè secondo i moderni criterî scientifici le specie da riferirsi ad altre, o da tenersi separate: per poter lavorare con unità di metodo ci sarebbe occorso e cognizioni e tempo e mezzi molto maggiori di quelli che possedessimo; seguimmo perciò quasi sempre per le Floridee i lavori di **G. Agardh**, e per le specie mediterranee molto ci giovammo dei recenti studii del chiaro **Ardissone**; per le altre divisioni seguimmo il **Kützing**, con alcune difficoltà, per avere questo celebre ficologo criterî tassonomici non del tutto accettati dai più moderni, giovandoci pure, per quanto ci fu possibile, del sopra nominato **Agardh** e dei **Rabenhorst**.

Molte specie, dagli autori non accettate, credemmo bene di mantenere, in particolar modo quelle assai numerose dello Zanardini, il che facemmo e in omaggio all' Autore onde non distruggere l' opera sua, e perchè a noi mancava il tempo e la conoscenza necessaria per riferirle ad altre.

Si mantennero pure divise quelle specie, che non furono ancora definitivamente ad altre riferite, pensando sovratutto che, mediante un indi. ce sinonimico, non sarà per riuscire di danno il tenere tuttora separate varie di quelle specie che andrebbero forse riferite ad una sola.

Studiando alcuni esemplari ci occorse alle volte ritrovare degli individui di una specie molto manifestamente diversa da quella che il cartellino indicava. È ben comprensibile che, nello stato in cui si trovava l'Algario, alcuni esemplari siano stati dallo Zanardini o da chi dopo di lui pose mano nella sua collezione, inavvertentemente riposti nei fogli di una specie diversa.

Sarebbe stato necessario un riscontro generale di tutte le specie, individuo per individuo; egli è certo che oltre al correggere molte di tali inavvertenze, si sarebbe potuto trovare parecchie cose assai importanti per la scienza ficologica ed è a sperarsi che quelcuno di noi più abile possa e sappia approfittare di un sì prezioso materiale.

Fu nostra cura notare nella revisione di quei pochi esemplari che potemmo studiare, la presenza degli organi riproduttivi.

Nella disposizione degli esemplari si mantennero sempre le cartelle originali, anche se scritte a matita; furono disposti dapprima gli esemplari veneti, poi quelli della Dalmazia ed Istria, indi i Mediterranei ed esotici. Moltissimi erano sfortunatamente privi della località, quando però dal formato e qualità delle carta, da segni particolari o dal carattere con cui era scritto il nome della specie ci riusciva possibile il riconoscerne la stazione, sempre la indicammo.

Con quanto fu detto sullo stato deplorevole in cui trovavasi l'Algarium

Zanardini, non intendesi fare il minimo appunto all'illustre naturalista; uno scienziato del valore dello Zanardini e colla pratica grandissima che egli doveva avere del proprio Erbario poteva ritrovare, anche in mezzo a quel caos quanto gli faceva di bisogno, e ne fanno testimonianza i lavori cha tanta fama procurarono al nostro algologo, ma per un altro studioso, che non possedesse la pratica dello Zanardini, l'uso dell'Algario sarebbe riescito difficilissimo, se non forse impossibile.

E sarebbe stata davvero una perdita rilevante e dolorosa per gli studj ficologici quella di una simile Collezione, la di cui importanza notevolissima è provata dal numero rilevante delle specie che molte volte danno completi dei generi assai vasti; dalla quantità di esemplari di molte specie che sovente ci rappresentano stazioni geografiche delle più importanti e disparate; laonde è da lodarsi vivamente il Comitato Direttivo di questo Civico Museo, che, comprendendo l'importanza di un sì prezioso materiale, dispose, per quanto ad Esso fu possibile, affinchè venisse conservato alle ricerche degli studiosi.

Ci stimeremmo ben fortunati, se nel principio della nostra carriera, le nostre povere forze avessero potuto cooperare ad un sì utile risultato!

Ci sentiamo quindi in dovere di porgere i nostri sentiti ringraziamenti al Comitato del Civico Museo Correr ed in ispecial modo al Chiariss. Conte A. P. Ninni che oltre al procurarci tale onorifico incarico ci fece avere alcuni libri necessarj al lavoro, e sovratutto ringraziamo dal profondo del cuore l' egr. Prof. Saccardo l' ottimo nostro Maestro, che ci venne sempre paternamente in aiuto, in questo come in altri nostri studi algologici coi suoi consigli e colle sue prestazioni, laonde quel poco di buono che per avventura fosse per esservi nei nostri lavori è dovuto interamente alla sua amorevole guida.

Con perfetta osservanza

Devotissimi

G. B. De Toni e David Levi

Padova-Luglio 1885.

ALGAE NOVAE

Florideae

1. **Nitophyllum carybdaeum** Borzì — *Notarisia* II p. 70, t. 2, f. 1-4.

Chlorophyceae

2. **Pediastrum compactum** Bennett. — *Iourn. Royal. Micr. Soc.* 1886 p. 5, t. I, 4-5.

P. coenobio ovato et perfecte regulari involucro distincto gelatinoso praedito, 90-160 μ. longo, circiter dimidio lato; cellulis periphericis 32, lunatis (in specim. minoribus) cornubus divergentibus, gracillimis, conicis, non bidentatis, longitudine cellulas aequantibus instructis; cellulis interioribus irregulariter polygonis, dense aggregatis, sine lacunis, 2-4 seriatis; endochromate flavo-viridi, in cellulis periphericis saturate viridi. Long. cell. circ. 6 μ.

Hab. in aquis stagnantibus « Loughrigg ».

3. **Pithophora microspora** Wittr. — *Boletim da Socied. Broteriana* fasc. III-IV p. 132 [*Coimbra 1885*].

P. gracilis, elongata, filo principali 60-70 μ crasso, ramos singulos duorum ordinum emittente; cellulis vegetativis longis, 12-17-plo diametro longioribus; sporis omnibus solitariis sparsis; sporis intercalaribus subcylindricis 84-192 ≈ 60-90; sporis terminalibus subconicis vel suburculaeformibus, apice rotundato, 90-240 ≈ 54-75.

Hab. « Pomangala et Quitibe Rio Bumbo » in Africa.

Haec species locum suum tenet inter *P. Claveanam* Wittr. et *P. polymorpham* Wittr.

Desmidieae

4. **Arthrodesmus apiculatus** Joshua — *Burmese Desmidieae in Journ. Linn. Soc.* 1886 XXI, p. 644, t. XXIV, 15.

A. parvus, subtrapezoideus, profunde constrictus, angulo latiore; semicellulis lateribus rotundatis, dorso curvato, inflato; angulis polaribus spinis apiculatis verticalibus ornatis.

Hab. « Rangoon » Birmaniae (Asia).

5. **Arthrodesmus arcuatus** Josh. — *loc. cit.* p. 654, t. XXIV, 14.

A. mediocris, profunde constrictus, angulo late hianti, non spinosus, fere tam longus quam latus; membrana laevi aut leniter punctata; cel-

lulis subovatis, dorso late rotundato, angulo utriusque poli spinoso, spina valida, divergenti.

Latit. sine spina 36 μ. Longit. 40 μ.
Latit. cum spina 70 μ. Constrictio 10 μ.
Hab. « Rangoon » Birmaniae.

6. **Arthrodesmus incrassatus** Lagerh. — *Bidrag till Amerikas Desmidié-Flora*, p. 242, t. XXVII, 18.

A. magnus, incisura mediana extrorsum ampliata; semicellulis subellipsoideis e basi subrecta subito dilatatis, lateribus rectis, dorso convexo, ad angulos superiores subrectos aculeo singulo instructis, angulis inferioribus obtusis, in centro seriebus binis scrobiculorum sursum arcuatis praeditis; a vertice visis rhombico-ellipsoideis, a latere visis subcircularibus; membrana in medio valde incrassata et luteola.

Long. cell. 50 μ. Lat. cell. (sin. acul.) 40 μ.
Crass. cell. 25 μ. Lat. isthm. 12 μ.
Long. acul. 15-20 μ.
Hab. « Tewksbury » Massachussetts (Amer. Bor.).

var. **cycladatus** Lagerh. — *loc. cit.* t. XXVII, 19.

Minor; semicellulis in centro scrobiculis 8 (1 centrali, periphericis) ornatis.

Dim. cell. 36 ≚ 30 μ. Lat. isthm. 8 μ.
Long. acul. 10-12 μ.
Hab. « Tewksbury » Massachussetts (Amer. Bor.).

7. **Arthrodesmus notochondrus** Lagerh. — *loc. cit.* p. 243, t. XXVII, 21.

A. mediocris, incisura mediana, acutangula mox valde ampliata; semicellulis subcircularibus lateribus convexis, dorso recto, in margine verruculis paucis praeditis; angulis subrectis spina singula longa munitis; spinis divergentibus; semicellulis a vertice visis ellipsoideis 3 seriebus longitudinalibus verrucularum praeditis; a latere visis subcircularibus; membrana non punctata, in medio incrassata et luteola.

Long. cell. (sin. acul.) 32 μ. Lat. cell. 30 μ.
Crass. cell. 18 μ. Lat. isthm. 7,5 μ.
Long. acul. 30-33 μ.
Hab. « Tewksbury », Massachussetts (Amer. Bor.).

8. **Arthrodesmus pachycerus** Lagerh. — *loc. cit.* p. 244, t. XXVII, 23.

A. parvus, incisura mediana acutangula mox valde dilatata; semicellulis subovalibus, lateribus leviter convexis, dorso rotundato, angulis

obtusis spina crassa recta vel subrecta singula munitis; spinis divergentibus; semicellulis a vertice visis ovalibus, a latere subcircularibus; membrana glabra in medio non incrassata.

Dim. cell. 20 ⩽ 18 μ. Crass. cell. 10 μ.
Lat. isthm. 5 μ. Long. acul. 10 μ.

Hab. « Ins. Cuba ».

9. **Arthrodesmus quadridens** Wood. — *Freshw. Alg.* p. 158, t. XX, 2.

var. **aequalis** Lagerh. — *loc. cit.* p. 243, t. XXVII, 20.

A typo differt praesertim margine non crenulato.

Long. cell. 36 μ. Lat. cell. 33 μ.
Crass. cell. 24 μ. Lat. isthm. 9 μ.
Long. acul. 12 μ.

Hab. « Tewksbury » Massachussetts (Amer. Bor.).

10. **Arthrodesmus subulatus** Nordstedt.

var. **gracilis** Josh. — *Burmese Desmidieae in Journ. Linn. Soc.* 1886, vol. XXI, p. 644, t. XXIV, 13.

A mediocris, profunde constrictus, angulo lineari; semicellulis utriusque anguli polaris spinis longis convergentibus ornatis, nonnihil longioribus quam latis, apicibus spinarum fere conniventibus, dorso leviter curvato, cum spinis uniformiter arcuato.

Latit. sine spinis 35 μ. Long. 27 μ.
Latit. cum spinis 65 μ. Constrictio 6-7 μ.

11. **Arthrodesmus triangularis** Lagerh. — *Bidrag till Amerikas Desmidié-Flora*, p. 244, t. XXVII, 22.

A. mediocris, incisura mediana amplissima; semicellulis isthmo cylindrico conjunctis, subtriangularibus, lateribus rectis vel subrectis, dorso subrecto in medio retuso, angulis subacutis, spina longa recta singula munitis, spinis parallelis vel paullulum convergentibus; semicellulis a vertice visis lanceolato-ovalibus, a latere subcircularibus; membrana hyalina; non punctata, in medio non incrassata.

Specim. e insula Cuba praebent dimensiones:

Dim. cell, 30 ⩽ 25 μ. Long. acul. 25 μ.
Lat. isthm. 7 μ.

Specim. e Georgia praebent dimensiones:

Dim. cell. 28 ⩽ 28 μ. Long. acul. 24 μ.
Lat. isthm. 6 μ.

Hab. « Cuba » et « Georgia ».

12. **Closterium Bacillum** Josh. — *Burmese Desmidieae in Journ. Linn. Soc.* vol. XXI, 1886, p. 652, t. XXII.

C. robustum, fere rectum, diametro 6-10-plo longius, cylindricum apicibus plus minus attenuatis, conos obtusos sistentibus; membrana crassa, laevi, in adulto pulchre pallido-ochracea; lineis mediis 2-3 apud punctum junctionis.

Dim. cell. 200-235 ∨ 24-35 μ.

Hab. « Rangoon » Birmaniae.

Proxima est haec species *C. didymotoci* Corda et *C. antiacerosi* De Not.

13. **Closterium Nematodes** Josh. — *loc. cit.* p. 652, t. XXII, 7-9.

C. lanceolatum, diametro 10-11-plo longius, sensim curvatum, centro haud inflatum, striis tribus transversis, apicibus paullo utrinque dilatatis, inflationem prominentem ovatam ferentibus, ultra abrupte attenuatis; membrana crassa, flavido-fusca, longitudinaliter striata, striis 18-20.

Dim. cell. 187 ∨ 20 μ. Lat. ad inflationem 13 μ.

Hab. « Rangoon » Birmaniae.

14. **Cosmarium americanum** Lagerh. — *Bidrag till Amerikas Desmidié-Flora* p. 240, t. XXVII, 14.

C. parvum, incisura obtusa mox dilatata; semicellulis subcircularibus in centro scrobiculis majoribus 7 (6 periphericis, 1 centrali), scrobiculis minoribus circa 12 cinctis praeditis; a vertice visis ellipticis, a latere visis subcircularibus; membrana laevi in medio semicell. incrassata et luteola.

Dim. cell. 40 ∨ 22 μ. Crass. cell. 18 μ.

Lat. isthm. 6 μ.

Hab. « Tewksbury » Massachussetts et ins. « Cuba » (Amer. Bor.)

15. **Cosmarium armatum** Josh. — *Burmese Desmidieae in Journ. Linn. Soc.* vol. XXI, 1886, p. 646, t. XXIV, 21-25.

C. parvum, subhexagonale, nonnihil longius quam latum, constrictione lineari, recta: semicellulis trapezoideis, basi latis, apice truncatis, prominentiis obtusis 7-13, in serie interiore dispositis (ad basim poli multo majoribus); marginibus prominentiis validis conicis 4-5 utroque latere fimbriatis, dorso nudo; cellulis multum inflatis, a latere conspectis sphaericis.

Dim. cell. 35 ∨ 25 μ. Latit. isthmi 8,5 μ.

Hab. « Rangoon » Birmaniae.

16. **Cosmarium bifarium** Josh. — *loc. cit.*, p. 649, t. XXV, 5-6.

C. parvum, paulo longius quam latum, profunde constrictum angulo anguste lineari; semicellulis subovatis; angulis rotundatis, minute regu-

ariter granulatis prominentiis 5-6 magnis sphaericis in seriebus duabus horizontalibus dispositis; a vertice conspectis subsphaericis, utroque latere polari prominentiam rotundatam, elongatam ferentibus.

Crassit. sine papillis 15 μ. Longit. 25 μ.
Latit. 23 μ. Latit. isthm. 6 μ.

Hab. « Rangoon » Birmaniae.

17. **Cosmarium Botrytis** (Bory) Menegh. — *Syn. Desm. n Linnaea* 1840, p. 219.

var. **Indicum** Josh. — *loc. cit.* p. 645, t. XXIV, 19.

C. semicellulis profunde constrictis, centro non inflatis, granulis delicatis regulariter et symmetrice dispositis, spatio lucido ovato ad centrum cujusque cellulae: isthmo latitudine inter $^1/_4$-$^1/_5$ partem diametris transversi.

Dim. cell. 88 ⩰ 65 μ. Latit. isthmi 16 μ.

Hab. « Rangoon » Birmaniae.

var. **regularis** Schaarschmidt — *Magyar növényt. lapok*, 1886, Januar p. 6.

Forma semicellularum typica, membrana verrucis rotundatis, series exacte horizontales 8-10 (et series verticales parallelas 20) efficentibus ornata.

Dim. 53-57 ⩰ 40-47 Lat. isthm. 7-8 μ.

Hab. « Mont. Alaschan », Mongoliae occidentalis.

18. **Cosmarium capax** Josh. — *Burmese Desmid. in Journ. Linn. Soc.* vol. XXI p. 645, t. XXV, 8.

C. magnum, cylindricum, duplo longum quam latum, medio vix constrictum, annulo marginali ad punctum junctionis; lamellis chlorophyllaceis multis, curvatis; granulis amylaceis passim dispersis: membrana pallide fusca, regulariter minute punctata.

Dim. cell. 165 ⩰ 90 μ.

Hab. « Rangoon » Birmaniae.

19. **Cosmarium cuneatum** Josh. — *loc. cit.* p. 647, t. XXIV, 17-18.

C. mediocre, constrictione profunda; cellulis ovato-cuneatis, fere tam longis quam latis; semicellulis acute cuneatis, dorso nudo centro granulis 4 utroque latere dorsi, nec ad apices provectis, marginibus extremis granulis 14-17 majoribus, rotundatis, seriatim dispositis ornatis; angulis lateralibus a latere conspectis semiacutis; isthmo latitudine circ. $^1/_4$ partem diametris transversi.

Dim. cell. 46 ⩰ 46 μ. Latit. isthm. 11 μ.

Hab. « Rangoon » Birmaniae.

20. **Cosmarium Diadema** Josh. — *loc. cit.* p. 646 t. XXV, 7.

C. magnum fere $1\frac{1}{2}$-plo longius quam latum, cylindricum; semicellulis leviter constrictis, late marginatis, granulis magnis in seriebus aequidistantibus dispositis, intersticibus minute punctatis.

Dim. cell. 75 ⩿ 50 μ.

Hab. « Rangoon » Birmaniae.

21. **Cosmarium Euastron** Josh. — *loc. cit.* p. 645, t. XXIV, 30-34.

C. mediocre, ovatum $1\frac{1}{4}$-$1\frac{1}{2}$-plo longius quam latum, apicibus non truncatis, profunde constrictum; strictura lineari aut anguste cuneata; semicellulis semi-rotundatis; angulis inferioribus fere rectis, apicibus ovatis; membrana crassa, dilute pallide flavescente (colore intensiore in centro zonali cellulae); papillis magnis, basi expansis, stellato-dispositis.

Longit. 65-95 μ. Crassit. 27-33 μ.

Latit. 47-50 μ. Latit. isthm. 15 μ.

Hab. « Rangoon » Birmaniae.

22. **Cosmarium exasperatum** Josh. — *loc. cit.* p. 649, t. XXV, 1,2.

C. parvum, fere tam longum quam latum: cellulis anguste ellipsoideis, profunde constrictis angulo late hiante, prominentiis validis, truncatis, irregularibus obtectis, in seriebus 2-3 horizontalibus, in utraque semicellula dispositis; a vertice conspectis angustis, ellipsoideis; cytiodermate crasso.

Longit. cum prom. 40 μ. sine prom. 35 μ. Crassit. cum prom. 23 μ.

Latit. cum prom. 48 μ. sine prom. 38 μ. Crassit. sine prom. 16 μ.

Latit. isthmi 11 μ.

Hab. « Rangoon » Birmaniae.

23. **Cosmarium excavatum** Nordstedt.. — *Desm. Brasil.* p. 214, t. III, 25.

var. **trigonum** Lagerh. — *Bidrag till Amerikas Desmidiè-Flora*, p. 236, t. XXVII, 7.

Cellulis a vertice visis trigonis, lateribus rectis, angulis rotundatis.

Dim. cell. 20 ⩿ 18 μ. Crass. cell. 18 μ.

Lat. isthm. 13 μ.

Hab. « Georgia ».

« Cosmarium excavatum Nordst. praebet haec dim.:

Dim. cell. 44 ⩿ 24 μ. Lat. isthm. 12 μ.

24. **Cosmarium incisum** Josh. — *Burmese Desmidieae en Journal Linn. Soc.* vol. XXI p. 648, t. XXIV, 28, 29.

C. mediocre ; cellulis plus $1\frac{1}{2}$-plo longis quam latis ; constrictione angustata, lineari ; semicellulis subquadratis, basi recta, angulis apicalibus rotundatis, apice truncato, late depresso ; membrana interiore minute granulata ; isthmo angusto.

Longit. 38 μ. Latit. 26 μ.
Crassit. 19 μ. Latit. isthmi 18 μ.

Hab. « Rangoon » Birmaniae.

25. **Cosmarium inornatum** Josh. — *loc. cit.*, p. 648, tab. XXIV, 26-27.

C. mediocre, nonnihil duplo longius quam latum, fere cylindricum, apice leviter truncato ; lateribus late rotundatis ; centro leviter constricto ; angulo latiore ; semicellulis a latere conspectis ellipsoideis ; membrana crenata ; verrucis indistinctis, nullis in centro saepe in serie externa modo visis.

Dim. cell. 44 × 18 μ. Lat. isthm. 16 μ.

Hab. « Rangoon » Birmaniae.

26. **Cosmarium moniliforme** (Turp.) Ralfs — *Brit. Desm.* p. 107, t. XVII, 6.

forma **elliptica** Lagerh. — *Bidrag till Amerikas Desmidié-Flora*, p. 240, t. XXVII, 13.

Praebet haec dimensiones :

Long. cell. 40 μ. Lat. cell. 25 μ.
Crass. cell. 21 μ. Lat. isthm. 12-15 μ.

Hab. « Tewksbury » ; Massachussetts (Amer. Bor.).

27. **Cosmarium octogonum** Del Ponte — *Specim. Desm. subalp.* p. 104, t. VII, 49-51.

var. **constrictum** Lagerh. — *loc. cit.* p, 241, t. XXVII, 15.

Minor, profondissime constr., incisura mediana subampla ; semicellulis a vertice visis ellipticis, in medio non tumidis, a latere visis ovalibus.

Dim. cell. 33 × 27 μ. Crass. cell. 15 μ.
Lat. isthm. 5 μ.

Hab. « Tewksbury » Massachussetts (Amer. Bor.).

28. **Cosmarium oculiferum** Lagerh. — *Bidrag till Amerikas Desmidié-Flora* p. 239, t. XXVII, 12.

C. parvum, profunde constrictum, incisura mediana introrsum et extrorsum dilatata ; semicellulis semicirculari-triangularibus, medio dorso retusis, lateribus leviter convexis vel subrectis, angulis inferioribus obtusis, in parte superiori scrobicula, in parte media serie scrobiculorum parvarum 6 deorsum arcuata praeditis ; e vertice visis ovalibus ; e latere subcircularibus ; membrana incrassata et luteola, non punctata.

Dim. cell. 32 ≽ 24 μ. Crass. cell. 13 μ.
Lat. isthm. 7 μ.
Hab. « Tewksbury » Massachussetts (Amer. Bor.).

29. **Cosmarium orthostichum** Lund. — *Desm. Suec.* p. 24, t. II, 9.

var. **trigonum** Lagerh. — *loc. cit.* p. 235.

Cellulis a vertice visis trigonis, lateribus rectis, angulis rotundatis.
Dim. cell. 30 ≽ 26 μ. Crass. cell. 26 μ.
Lat. isthm. 9 μ.
Hab. « Tewksbury » Massachussetts (Amer. Bor.).

30. **Cosmarium pardalis** Cohn. — *In Festschr. d. Naturf. Ges. zu Halle,* 1879.

var. **minor** Joshua — *Burmese Desmidieae in Journ. Linn. Soc.* vol. XXI p. 648, t. XXIV, 20.

C. subquadratum; semicellulis subreniformibus, sinu introrsum ampliato discretis, margineque crenatis; membrana regulariter seriatim verruculosa.
Dim. circ. 40 ≽ 40 μ. (ex icone).
Hab. pr. « Rangoon » Birmaniae.

31. **Cosmarium pileigerum** Lagerh. — *Bidrag till Amerikas Desmidie Flora* p. 238, t. XXVII, 11.

C. parvum, latius quam longum, incisura mediana profunda lineari extrorsum non vel vix ampliata; semicellulis semiellipticis, margine 4-undulatis, angulis inferioribus incrassatis, in parte subinferiori serie verrucularum 4 sursum paullulum arcuata praeditis; a vertice visis lanceolato-ellipticis, apicibus bidenticulatis, utroque latere verruculis 4 praeditis, 2 inferioribus majoribus, 2 exterioribus minoribus; a latere visis subcircularibus, margine utrinque verrucula magna, singula praeditis; membrana tenui, hyalina, non punctata.
Dim. cell. 24 ≽ 36 μ. Crass. cell. 12 μ.
Lat. isthm. 6 μ.
Hab. « Ins. Cuba ».

32. **Cosmarium pseudoprotuberans** Kirchn. — *Kryptogamen Flora von Schlesien* (*Algen*) p. 150.

var. **trigonum** Nordst. — *Desmidieer Grönland*, p. 7, t. VII, 2.

Semicellulis a vertice visis trigonis, lateribus levissime retusis.
Dim. cell. 29 ≽ 26-28.
Hab. « Illartlek, Pakitsok, Sarpiusak » Gröenlandiae.

33. **Cosmarium pseudotaxichondrum** Nordst. — *Alg. Brasil.* p. 20, t. II, 5.

var. **quadridentulum** Lagerh. — *loc. cit.* p. 238, t. XXVII, 10.

Semicellulis medio dorso non retusis, a fronte visis angulis inferioribus bidenticulatis, serie verrucularum 3 levissime sursum arcuata instructis.

Dim. cell. 36 ≚ 36 μ. Crass. cell. 17 μ.

Lat. isthm. 8 μ.

Hab. « Tewksbury » Massachussetts (Amer. Bor.).

var. **trichondrum** Lagerh. — *Bidrag till Amerikas Desmidié-Flora* p. 238, t. XXVII. 9.

C. parvum, circiter tam longum quam latum, profundissime constrictum sinu lineari, extrorsum non vel vix ampliato ; semicellulis subsemicircularibus medio dorso leviter retusis, angulis inferioribus incrassatis, in parte media serie verrucularum 3 horizontali ornatis ; a vertice visis ovalibus apicibus acutatis, bidenticulatis, utroque latere verruculis 3 praeditis ; a latere visis subcircularibus, margine utrinque verrucula singula praeditis ; membrana hyalina, non punctata.

Dim. cell. 32 ≚ 33 μ. Lat. isthm. 7 μ.

Hab. « Tewksbury » Massachussetts (Amer. Bor.).

34. **Cosmarium spinosum** Josh. — *Burmese Desmidieae, in Journ. Linn. Soc.* 1886, vol. XXI, p. 647, t. XXV, 3,4.

C. mediocre, paulo longius quam latum, semiellipsoideum ; membrana interiore minute et regulariter punctata, serie unica aut duplici punctorum majorum nonnihil procul a constrictione addita : semicellulis seriem spinarum circa 6 utroque latere (non ad apicem provectarum) ferentibus; cellulis a latere conspectis globosis ; isthmo latitudine fere ½ diametri transversi ; angulo sinu lato apud punctum junctionis.

Longit. 51 μ. Latit. (sine spinis) 40 μ.

Hab. « Rangoon » Birmaniae.

35. **Cosmarium subcruciforme** Lagerh. — *Bidrag till Amerikas Desmidié-Flora* p. 236, t. XXVII, 16.

C. parvum, subcirculare, incisura mediana introrsum et extrorsum ampliata ; semicellulis reniformibus, dorso rotundato non crenulato, angulis rotundatis, verruculosis margine denticulato, in medio tumore elevato, granulato praeditis; semicellulis a vertice visis subcruciformibus, angulis granulatis, a latere visis ovato-circularibus ; membrana crassa, punctata.

Dim. cell. 36 ≚ 32 μ. Crass. cell. 25 μ.

Lat. isthm. 7 μ.

Hab. « Tewksbury » Massachussetts (Amer. Bor.).

36. **Cosmarium taxichondrum** Lund. — *Desm. Suec.* p. 39, t. II, 13.

var. **bidentulum** Lagerh. — *loc. cit.* p. 237, t. XXVII, 8.

Subcirculare; semicellulis ad isthmum verrucula magna praeditis in parte superiori serie subdorsali, leviter arcuata, 5 verrucularum, in parte media 4 verruculis subcruciatim dispositis, munitis; a vertice visis ellipticis, paullulum acuminatis, angulis bidentatis; a latere visis subcircularibus, utriuque 4 verruculis instructis; membrana subtiliter punctata.

Dim. cell. 48 ≋ 45 μ. Crass. cell. 24 μ.

Lat. isthm. 10 μ.

Hab. « Tewksbury » Massachussetts (Amer. Bor.).

37. **Cosmarium Wolleanum** Lagerh. — *loc. cit.* p. 237.

Syn. *C. pseudogranatum* Wolle Desm. of U. S., p. 158, t. XVII, 21-23.

var. **C. granuliferum** Lagerh. — *loc. cit.* p. 237, t XXVII, 17.

C. magnum, incisura mediana introrsum et extrorsum ampliata semicellulis subsemicircularibus, basi subreniformi, dorso et angulis rotundatis, margine subtiliter crenulato-denticulato; semicellulis a vertice visis ovalibus, zona mediana longitudinali granulorum instructis, apicibus subtiliter crenulato-denticulatis; a latere visis late ovalibus zona mediana longitudinali granulorum instructis medio dorsi subtiliter crenulato-denticulato, membrana in medio incrassata et luteola, ceterum subtiliter et rare punctata.

Dim. cell. 66 ≋ 54 μ. Crass. cell. 30 μ.

Lat. isthm. 15 μ.

Hab. « Tewksbury » Massachussetts (Amer. Bor.).

38. **Desmidium graciliceps** (Nordst.) Lagerh. — *Bidrag till Amerikas Desmidié-Flora*, p. 228.

Syn. *D. quadratum* Nordst. *var. graciliceps* Nordst. in *Wittr. et Nordst. Alg. Exsicc.*, n. 367.

forma **major** Lagerh. — *loc. cit.*, p. 228, t. XXVII, 2-3.

Dim. cell. 45 μ. Lat. bas. cell. 54 μ.

Lat. apic. cell. 21 μ. Lat. isthm. 45 μ.

Hab. « Tewksbury » Massachussetts (Amer. Bor.)

39. **Docidium annulatum** Josh. — *Burmese Desmidieae in Journ. Linn. Soc.*, 1886, vol. XXI, p. 651, t. XXV, 13.

D. mediocre, diametro 10-11-plo longius, basi paulo majore; semicellulis crenulationibus 12-14 ornatis seriem regularem projectionum annularum sistentibus; apice truncato, leviter angustato, saepe dentibus brevibus, obtusis instructo; membrana achroa, distincte punctata.

Longit. cell. 235 μ. Lat. suturae 25 μ.
Lat. apicis 16 μ. ·

Hab. « Rangoon » Birmaniae.

40. **Docidium Burmense** Josh. -- *loc. cit.* p. 651, t. XXV, 14.

D. magnum, diametro 15-20-plo longius; semicellulis profunde constricta, constrictionibus 11-12; nulla extra basim inflatione; puncto junctionis haud valide notato; apicibus truncatis leviter angustatis, dentibus 8-10 brevibus obtusis instructis; membrana tenui, indistincte punctata.

Longit. cell. 660-850 μ. Lat. ad basin 35 μ.
Apicis lat. 20-27 μ.

Hab. « Rangoon » Birmaniae.

41. **Docidium granuliferum** Josh. — *loc. cit.* p. 650, t. XXV, 11, 12.

D. magnum, diametro 14-15-plo longius ad basin semicellulae inflatione subhemisphaerica indistincte undulatum, apicibus truncatis angustioribus: membrano crasso, granulis magnis regulariter obtecto, granulis singulis fere sphaericis, centro nodulosis: zygosporis...... ignota.

Longit. 680-885 μ. Latit. apud apicem 35-40 μ.
Inflationis latit. 45-60 μ. Latit. apud apicem 35-40 μ.
Inflationis latit. 45-60 μ. Latit. in centro semicellulae 45-60 μ.
Granulationis 3-4 μ.

Hab. « Rangoon » Birmaniae.

42. **Docidium tessellatum** Josh. — *loc. cit.* p. 650, t. XXV, 15.

D. mediocre, diametro 8-9-plo longius, a medio ad apicem, vix angustatum, praeter apices, projectionibus magnis irregularibus quadratis, sursum deminutis obtectum: membrano non punctato: apice leviter angustato, spinis 8-9 truncatis exsertis instructo.

Dim. cell. 200-300 ≈ 25-35 μ. Latit. apic. 16-24 μ.

Hab. « Rangoon » Birmaniae.

43. **Euastrum binale** Ralfs. — *Brit. Desm.* p. 90, t. XIV, 8.

form. **crassum** Josh. — *Burmese Desmid. in Iourn. Linn. Soc.* 1886, vol. XXI p. 627 t. XXIII, 11-13.

Semicellulis illis *E. binalis* forma similibus, angulis cornigeris, lateribus hinc illinc excavatis tumori unico basali praeditis.

Dim. circ. 45 ≈ 30 μ. (ex icone). Lat. isthm. 6 μ. (ex icone).

Hab. pr « Rangoon » Birmaniae.

« An *E. Candiano* Del Ponte proximum? ».

44. **Euastrum compactum** Wolle — *Boll. Torey. Bot. Club.*, vol. XI, n. 2, p. 15, *Desm. of U. S.* p. 107, t. XXVII, 28, 29.

var. **major** Lagerh. — *Bidrag till Amerikas Desmidié-Flora* p. 234.

Est subduplo major.

Long. cell. 50 μ. Lat. bas. cell. 33 μ.
Lat. isthm. 9 μ.

Hab. « Tewksbury » Massachussetts (Amer. Bor.).

45. **Euastrum coralloides** Josh. — *loc. cit.*, p. 639, t. XXIII, 10.

E. parvum nonnihil longius quam latum: semicellulis 4-lobatis, anguste constrictis, prominentiis quatuor truncatis in quavis semicellula; angulis latis hirsutis, truncato-elongatis: membrano pallide roseo.

Dim. cell. 40 ≈ 30 μ. Latit. isthm. 13 μ.

Hab. « Rangoon » Birmaniae.

46. **Euastrum divergens** Josh. — *loc. cit.* p. 640, t. XXIII, 8,9.

E. fere tam longum quam latum, centro profunde constrictum, angulo lineari valde dilatato: semicellulis profunde 3-lobatis, granulis magnis, supra centri inflationem concentrice dispositis; lobis lateralibus semifusiformibus. apicibus truncatis parte superiori granulis margaritaceis, paulum elongatis, seriebus verticalibus dispositis, minute ornatis; lobo polari quadrato, truncato (latitudine aequanti tertiam partem diametri transversi cellulae).

Longit. 48 μ. Latit. lobi polaris 15 μ.
Latit. 48 μ. Latit. isthm. 10 μ.

Habit. « Rangoon » Birmaniae.

47. **Eúastrum exile** Josh. — *loc. cit.* p. 640, t. XXIII, 16-18.

E. parvum, quadratum, diametro subduplo longius; semicellulis 1-lobatis, constrictionibus tribus lateribus et prominentia unica conica; a vertice conspectis ovatis: apicibus truncatis; angulis polaribus spinis longis robustioribus projectis: isthmo divis. lineari.

Longit. (sine spinis) 30 μ. Latit. ad punctum divisionis 13 μ.
Isthmo vix $1/3$ latitudinis.

Habit. « Rangoon » Birmaniae.

48. **Euastrum flammeum** Josh. — *loc. cit.* p. 638, t. XXIII, 3-5.

E. mediocre, nonnihil longius quam latum; semicellulis 4-lobatis, profunde constrictis, prominentia magna prope basin cujusve lateris, lobis

terminalibus truncatis, dilatatis, spinam robustam magnam apud angulos singulos ferentibus: sinu apicali profundo, magno versum centrum nonnihil latiore, lobis lateralibus tres spinas magnas rectangulares ostendentibus.

Longit. (sine spinis) 48 μ. Latit. constrict. 7 μ.
Latit. (sine spinis) 28 μ. Longit. sinus polaris 12 μ.
Latit. basi 4 μ.

Habit. « Rangoon » Birmaniae.

49. **Euastrum Lundelii** Bennett. — *Journ. Royal. Micr. Soc.* 1886 p. 9, t. I, 13.

Syn. *E. binale* var. *elobatum* Lund. *Desm. Suec.* p. 23, t. II, 7.

E minutissimum, truncate ellipticum; semicellulis trilobis. lobo terminali truncato, gibboso, leniter concavo, integro; 11 μ. lato; sutura ampla; tumoribus in quaque semicellula singulis, magnis.

Dim. cell. 28 ≈ 14 μ.

Hab. inter Sphagnum, « Loughrigg » Britanniae.

50. **Euastrum obesum** Josh. — *loc. cit.* p. 638, t. XXIII, 19, 20.

E. parvum, nonnihil longius quam latum; semicellulis 3-lobatis, centro non inflatis; lobis globose rotundatis, lobo polari inciso; a latere conspectis ovatis, apicibus truncatis: membrana pallide carnea, aliquande indistincte granulata.

Longit. 50-80 μ. Latit. isthm. 9-15 μ.
Latit. 30-35 μ.

Hab. « Rangoon » Birmaniae.

51. **Euastrum ornithocephalum** Bennett. — *loc. cit.* p. 9, t. I, 12.

E. minutum; semicellulis lobo basali et intermedio rotundato, lobo terminali profunde inciso denteque prominenti instructo, avis caput imitante; semicellulis distincte constrictis, sinu extrorsum ampliato; membrana tuberculata.

Dim. cell. 57 ≈ 30 μ.

Hab. in aquis stagnantibus, « Loughrigg » Britanniae.

Ab. E. *rostrato et pseudo-eleganti* differt praecipue magnitudine.

52. **Euastrum retrorsum** Josh. — *loc. cit.* p. 638, t. XXIII, 14-15.

E. mediocre diametro plusquam duplo longius, prominentiis marginaibus instructum; semicellulis obscure 3-lobatis, angulis lateralibus productis, versus apicem recurvis, centro inflatione magna; cytiodermate crasso; istlimo vix attingente 1/4 partem latitudinis: constrictione lineari.

Longit. 75 μ. Latit. apud punctum constrict. 35 μ.
Hab. « Rangoon » Birmaniae.

53. **Euastrum serratum**. Josh. — *loc. cit.* p. 639, t. XXIII, 1-2.

E. vix duplo longius quam latum, profunde constrictum; semicellulis 6-lobatis. prominentiis duabus magnis in quavis cellula, late a puncto divisionis remotis, lobis lineari - divisis, ad basin globosis, angulis rectis, interne conspectis distincte serratis, lobis terminalibus incisis, angulis exterioribus divergentibus, attenuatis.

Longit. 58 μ. Latit. 35 μ.
Isthm. latit. 8 μ.
Hab. « Rangoon » Birmaniae.

54. **Euastrum truncatum** Josh. — *loc. cit.* p. 639, t. XXIII, 6,7.

E. modiocre, subquadrangulare, fere duplo longius quam latum: semicellulis 3-lobatis, marginibus laevibus crenatis, lobis lineari - divisis basi globose inflatis, lobo polari attenuato, leviter depresso: prominentiis centralibus magnis, duabus in quavis semicellula: isthmo lato, sinu lineari stricto.

Longit. 75 μ. Latit. lobi polaris 24 μ.
Latit. ad basin 37 μ. Latit. isthm. 1 μ.
Hab. « Rangoon » Birmaniae.

55 **Euastrum Wollei** Lagerh. -- *Bidrag till Amerikas Desmidié - Flora* p. 233.

Syn. E. intermedium Wolle Desm. of U. S. p. 102, t. XXIX, 1-5 (nec Clev!).

var. **quadrigibberum** Lagerh. - *loc. cit.* p. 233, t. XXVI 6.

Semicellulis tumoribus quaternis horizontalibus praeditis; a vertice visis ellipticis, apicibus acuminatis. quadriundulatis.

Long. cell. 170 μ. Lat. bas. cell. 120 μ.
Lat. apic. cell. 60 μ. Lat. isthmi 21 μ.
Crass. cell. 66 μ.
Hab. « Tewksbury » Massachussetts (Amer. Bor.).

56. **Mesocarpus? neaumensis** Bennett. — *Journ. Royal Micr. Soc.* 1886 p. 15, t. II, 31-32.

M. cellulis sterilibus fere tam longis quam latis; endochromate in lamina axili, simplici, granulos amylaceos magnos, seriatos, nec non minutos interspersos involvente coacervato; copulatione laterali; cellulis fertilibus subventricosis; zygosporis ovatis, membrana laevi instructis.

Dim. cell. steril. 25 ≈ 20-25 μ. Dim. cell. fert. circ. 200 ≈ 50 μ. Dim. zygosp. 90 ≈ 40 μ.

Hab. in aqua stagnanti prope « Neaum Crag. », Skelkith Bridge.

57. **Mesotaenium De Greyi** Turner — *in Naturalist* 1886 Feb. p. 34, t. I, 1.

M. magnum, cylindricum, elongatum, rectum, raro curvulum haud constrictum; apicibus plusminus late rotundatis; endochromate intus granuloso, globulis oleosis commixto; membrana laevi.

Dim. cell. 76-104 ≈ 20-23 μ.

Hab. « Strensall Common » Amer. Bor.

Forte *M. Endlicheriano* Naeg. proximum.

58. **Micrasterias apiculata** Menegh. — *in Linnaea* 1840, p. 216.

form. **Joshuae** De Ton. et D. Lev. Cfr. Josh. — *Burm. Desm. in Journ. Linn. Soc.* 1886 vol. XXI, p. 636, t. XXII, 13.

A typo differt prominentiis centralibus in quavis semicellula spinis robustis cincumdatis.

Hab. pr. « Rangoon » Birmaniae.

59. **Micrasterias cornuta** Bennett. — *Journ. Royal. Micr. Soc.* 1886. p. 7, t. I, 6.

M. ampla, ovata; lobis terminalibus uniformibus, laete viridibus, leniter ultra marginem prominulis, distinctissimis, in parte centrali ovato-hyalinis, apicibus achrois, concavis, non dentatis nec fimbriatis; lobis intermediis profuude bilobis, leniterque trilobulatis: margine hyalino, 27,5 μ. lato.

Dim. cell. 355 ≈ 305 μ.

Hab. in rivulis pr. « Codale et Stickle » Torns Britanniae (altit. 1800 feet circ. 540 m.)

A *M. denticulata* differt lobo terminali prominenti distinctoque, a *M. rotata* lobo terminali nec non segmentis margine achrois hand bidentatis.

60. **Micrasterias Euastroides** Josh. — *loc. cit.* p. 636, t. XXII, 14.

M. mediocris, subquadrato; semicellulis 5-lobatis, lobo terminali truncato, profunde constrictis, marginibus denticulatis superficie spinis brevibus ornatis.

Dim. 103 ≈ 90 μ.

Hab. « Rangoon » Birmaniae.

61. **Micrasterias Lux** Josh. — *loc. cit.* p. 636, t. XXII, 12.

M. magna, orbicularis, laevis; semicellulis distincte 4-lobatis, lobis

subdivisis, valde attenuatis, basi leviter inflatis, apicibus profunde furcatis radios rectos sistentibus; lobis terminalibus anguste cuneatis, divergentibus attenuatis.

Longit. (sine brachio) 180 μ. Latit. isthm. 25 μ.
Latit. (cum spinis) 217 μ. Expansio lobi polaris 52 μ.

Hab. « Rangoon » Birmaniae.

62. **Micrasterias platyptera** Turner. — *in Naturalist* 1886, Feb. p. 34, t. I, 5.

M. magna, sinu lineari; semicellulis quinquelobis; lobis intermediis basalibusque irregulariter lobulatis, spinulisque leniter incurvis (ut in *M. brachyptera* Lund.) instructis; lobis polaribus truncatis, utroque angulo spina valida rostrove praeditis; membrana punctata.

Dim. cell. 272 ≈ 224 μ. Lat. lob. pol. apic. (s. spinis) 112 μ.
Lat. isthm. 37 μ.

Hab. « U. S. » Amer. Bor.

M. triangulari Wolle et *M. depauperatae* Nordst. proxima.

63. **Penium delicatulum** Josh. — *Burm. Desm. in Journ. Linn. Soc.* 1886 vol. XXI, p. 653, t. XXV, 9,10

P. parvum, subcylindricum, duplo et ultra longius quam latum, utroque latere medii leviter emarginatum; semicellulis apice conicis; membrana interiore valde attenuata, minute regulariter punctata.

Dim. 63 ≈ 26 μ.

Hab. prope « Rangoon » Birmaniae.

64. **Pleurotaenium Georgicum** Lagerh. — *Bidrag till Amerikas Desmidié - Flora* p. 250, t. XXVII, 29.

P. validum, medio modice constrictum sutura non (?) prosiliente (semicellulae tantum inventae); semicellulis supra tumorem basalem magnum leviter 4-undulatis, undis alternatim majoribus, ad medium inflatis, ad apicem rotundato-truncatis, leviter attenuatis; membrana hyalina punctata, in apice semicell. incrassata, aculeis destituta.

Long. cell. 900 μ Lat. tum. bas. 54 μ.
Lat. med. cell. 75 μ. Lat. apic. cell. 39 μ.
Lat. isthm. 40 μ.

Hab. « Georgia ».

65. **Pleurotaenium Metula** Lagerh. — *loc. cit.* p. 251, t. XXVII, 30.

P. mediocre, medio modice constrictum, sutura non prosiliente; semicellulis e basi non vel paullum dilatata infra medium valde inflatis ad apicem truncatum attenuatis; membrana hyalina, punctata, in apice semicell. aculeis vel verruculis carente.

Long. cell. 360 μ. Lat. max. cell. 34 μ.
Lat. apic. cell. 12 μ. Lat. isthm. 12 μ.

Hab. Ins. « Cuba ».

66. **Sphaerozosma pulchrum** Bailey — in *Ralfs Brit. Desmid.* p. 209, t. XXXV, 2.

var. **trilobum** Josh. — *Burm. Desmid. with descrip. of new species* in *Journ. of Bot.* vol. XXI, p. 635, January 1886, t. XXII, fig. 1-2.

S. cellulis triplo latis quam longis, breviter utrinque convexis forma irregularibus, a vertice conspectis 3-lobatis, lobis basi valde elongatis: isthmo nonnihil elongato.

Longit. 28 μ. Crassit. 45 μ.
Latit. 40 μ. Isthm. latit. 10 μ.

Hab. « Rangoon » Birmaniae.

67. **Staurastrum bifurcum** Josh. — *loc. cit.* p. 642, t. XXIII, 25-28.

S. parvum, forma variabile, brachiis duobus aut tribus instructum; cytiodermate granulato, marginibus serratis: semicellulis a fronte conspectis cuneatis, basi lata; ad latera singula lobi apicalis spino majore instructis; lobo basali inflatione subglobosa.

Dim. cell. 23-48 ≈ 35-73 μ.

Hab. « Rangoon » Birmaniae.

68. **Staurastrum bullosum** Bennett. — *Journ. Royal. Micr. Soc.* 1886. p. 11, t. II, 18-20.

S. mediocre; semicellulis ellipticis, diametro duplo longioribus, e fronte visis triangularibus, sinu augusto, prominentiis hemisphaericis, distinctissimis praeditis; semicellulis spinis hyalinis, aequidistantibus, simplicibus, subulatis instructis; membrana uniformiter verrucosa.

Dim. cell. 85 ≈ 38 μ. Lat. isthm. 35 μ.

Hab. in rivulis « Longhrigg » Britanniae.

69. **Staurastrum cyathodes** Josh. — *loc. cit.* p. 642, t. XXIII 22-23.

S. mediocre; semicellulis cyathiformibus, triangularibus, brachiis longe productis, profunde fissis et trifurcatis, medio profunde constrictis, puncto junctionis minuto, a vertice conspectis, brachiis minute granulatis, granulis seriebus tribus dispositis; membrana haud omnino laevi.

Longit. sine spinis 30 μ. Longit. ab. apicibus 64-74 μ.
Latit. sine brachiis 22 μ. Latit. ab. apicibus 47-50 μ.
Connexionis isthmi latit. 3 μ.

Habit. « Rangoon » Birmaniae.

70. **Staurastrum grallatorium** Nordst. — *Desm. Brasil.* p. 228, t. IX, 52.

var. **forcipigerum** Lagerh. — *Bidrag till Amerikas Desmidié-Flora* p. 249, t. XXVII, 27.

Semicellulis supra basin saepe constrictis, in dorso non crenato-dentatis, aculeis binis et verruculis binis praeditis; radiis ad finem aculeis binis inaequalibus munitis.

Long. cell. 50-58 μ. Lat. cell. (cum rad.) 115-120 μ.
Lat. bas. cell. 10 μ. Lat isthm. 7 μ.

Hab. « Tewksbury » Massachussetts et ins. « Cuba » (Amer. Bor.).

71. **Staurastrum horrescens** Josh. — *Burm. Desmid. in Journ. Linn. Soc.*, 1886, vol. XXI, p. 641, t. XXIV, 3.

S. magnum, fere tam longum quam latum, subovatum, profunde constrictum, isthmo latitudine, spinis exclusis aequanti $^1/_5$ partem diametri transversi; membrana tota spinis robustis, truncatis, in serie regulari dispositis, obtecta.

Longit. sine spinis 73 μ. Latit. sine spinis 70 μ.
Longit. cum spinis 85 μ. Latit. cum spinis 80 μ.
Latit. isthmi 14 μ.

Hab. « Rangoon » Birmaniae.

72. **Staurastrum lanceolatum** Arch. — *Micr. Journ.* 1862, p. 248, t. XII, 16-22.

var. **perparvulum** Nordst. — *Desmidieer Grönland.* p. 10. t. VII, 6.

Forma incisura mediana fere rectangula, unde dorso semicellularum minus alto, late rotundato.

Long. lat. 6,5 μ. Lat. isthm. 4 μ.

Hab. « Illartlek » Groenlandiae.

« Forte species distincta ».

73. **Staurastrum luteolum** Lagerh. — *Bidrag till Amerikas Desmidié-Flora* p. 247, t. XXVII, 26.

S. submediocre, subcirculare, profunde constrictum, incisura mediana lineari, angustissima, extrorsum ampliata; semicellulis semicircularibus, basi recta, dorso rotundato, angulis inferioribus obtuse rotundatis granulato-crenulatis; a vertice visis triangularibus, lateribus rectis angulis obtuse rotundatis granulato-crenulatis; membrana crassa, luteola, punctata.

Dim. 33 × 32 μ. Crass. cell. 32 μ.
Lat. isthm. 9 μ.

Hab. « Tewksbury » Massachussetts (Amer. Bor.).

74. **Staurastrum oxyacanthum** Arch. — *Micr. Journ.* 1860 t. VII, 1-2.

var. **polyacanthum** Nordst. — *Desmidieer Grönland* p. 11, t. VII, 9.

Paullo major; a typo differt radiis paullo gracilioribus et longioribus, aculeis dorsalibus pluribus, non tantum marginalibus.

Long. sin. acul. 41 μ. Lat. 59 μ.

Lat. isthm. 12 μ.

Hab. « Pakitsok, Sarpiursak » Groenlandiae.

75. **Staurastrum platycerum** Josh. — *Burmese Desmid. in Journ. Linn. Soc.* 1886, vol. XXI, p. 643, t. XXIV, 1, 2.

S. cytiodermate laevi, pellucido; cellulis a fronte conspectis ovatis, brachiis triplo longioribus quam latis, corporis ipsius; apicibus divergentibus, tricuspidatis marginibus hirsutis, prominentiis spinosis regulariter dispositis; radiis 4-5, raro 6.

Latit. cellulae ad basin 18 μ. Expansio brachiorum 83-160 μ.

Longit. brachii cum spinis 33-50 μ.

Hab. « Rangoon » Birmaniae.

76. **Staurastrum quadri-spinatum** Turner. — *in Naturalist* 1886 Feb. p. 35, t. I, 4.

S. mediocre, diametro longius, sinu lato, extrorsum ampliato; angulis omnibus 4 spinis validis divergentibus instructis; apicibus segmentorum leniter concavis; membrana laevi vel punctulata.

Dim. cell. (sin. spinis) 34 ≈ 26 μ. Lat. isthm. 8 μ.

Long. spin. 10 μ.

Hab. « Trelleck Common, Monmouth, Unit. States » Amer. Bor.

77. **Staurastrum saltans** Josh. — *loc. cit.* p. 641, t. XXIII, 21.

S. majus; semicellulis quadrangularibus dorso late curvatis, lateribus apicis spina magna expansa, utrinque instructis, basi truncatis, profunde incisis, apud marginem granulis globosis minutis instructis; angulis superioribus brachii valde incurvis, apicibus bifurcatis; spinis valde robustis, superiori duplo et ultra majore; brachio granulis rotundatis serie regulari dispositis, instructo.

Dim. cell. 45 ≈ 93 μ. Latit. cum spin. 150 μ.

Hab. « Rangoon » Birmaniae.

78. **Staurastrum teliferum** Ralfs — *Brit. Desm.* p. 128, t. XXII, 4.

var. **convexum** Bennett. — *Journ. Royal Micr. Soc.* 1886, p. 11, t. II, 21-23.

A typo differt lateribus leniter convexis; spinulis rigidioribus et paucioribus a *S. hirsuto* differt.

Hab. in aquis stagnantibus Britanniae.

79. **Staurastrum trifidum** Nordst. — *Desm. Brasil*. p. 226, t. IV, 51.

var. **glabrum** Lagerh. — *Bidrag till Amerikas Desmidié-Flora* p. 247.

Aculeis quam in typo longioribus, magis divergentibus; membrana perfecte glabra.

Dim. cell. 32 ≫ 30 μ. Long. acul. 15 μ.

Hab. « Tewksbury » Massachussetts (Amer. Bor.).

80. **Staurastrum tuberculatum** Bennett. — *Journ. Royal Micr. Soc.* 1886, p. 12, t. II, 24.

S. mediocre; semicellulis subhexagonis, lateribus superne rectis vel leniter convexis, inferne concavis; margine in parte superiori semicell. granulis perlaceis instructo; membrana tuberculata.

Dim. cell. 70 ≫ 55 μ. Lat. apic. semicell. 37 μ.

Lat. isthm. 30 μ.

Hab. in aquis stagnantibus « Loughrigg » Britanniae.

Inter *S. Nitidum* Arch. et *S. Sebaldi* Reinsch disponendum.

81. **Tetmemorus penioides** Bennett. — *Journ. Royal Micr. Soc.* 1886, p. 13 t. II, 26.

T. lineari-ellipticum, distincte apicibus excavatum, lobulis rotundatis marginalibus continuis vix constrictis; membrana non punctata nec granulata.

Dim. cell. 190 ≫ 47,5 μ.

Hab. inter *Sphagnum*, « Turness Fells, Laucashire » Britanniae.

82. **Xanthidium antilopeum** Kütz. — *Spec.* p. 177.

var. **angulatum** Josh. — *Burmese Desmidieae in Journ. Linn. Soc.* 1886, vol. XXI, p. 643, t. XXIV, 16.

X. a fronte conspectum quadrangulare, minute punctatum, apicibus convexis; cellulis plus duplo latis quam longis, profunde constrictis, angulo lineari, nec inflatis nec granulatis; apicibus? angularibus apud punctos singulos spinam longam subulatam ferentibus.

Latit. sine spinis 48 μ. Latit. cum spinis 98 μ.

Latit. isthmi 10 μ.

Hab. « Rangoon » Birmaniae.

83. **Xanthidium cristatum** Breb. — in *Ralfs Brit. Desm.* p. 115, t. XIX, 3, a-c.

var. **glabrum** Lagerh. — *Bidrag till Amerikas Desmidié-Flora* p. 245.

Membrana perfecte glabra, in medio incrassata luteolaque, tuberculo externo centrali nullo.

Dim cell. 54 ≠ 39 μ. Crass. cell. 23 μ.
Long. acul. 12 μ. Lat isthm. 12 μ.

Hab. « Georgia ».

84. **Xanthidium fasciculatum** Ehremb. — *Infus.* p. 148, t. X, 24.

var. **ornatum** Nordst. — *Desmidiee Grönland* p. 12, t. VII, 10.

Forma tumori centrali granulato (in angulis inferioribus tumore nullo); membrana punctata.

Hab. « Pakitsok, Sarpiursak » Groenlandiae.

85. **Xanthidium heteracanthum** Lagerh. — *loc. cit.* p. 246, t. XXVII, 24.

X. mediocre, incisura mediana obtusa extrorsum dilatata; semicellulis elliptico-hemisphaericis aculeis 6 uniseriatis, singulis, inferioribus maximis superioribus minoribus, mediis minimis munitis; semicellulis a vertice visis rhombico-ellipsoideis, a latere circularibus; tuberculo centrali nullo sed membrana in medio fuscescenti et incrassata ceterumque subtiliter punctata.

Dim. cell. 54 ≠ 45 μ. Crass. cell. 27 μ.
Long. acul. max. 27 μ. Lat. isthm. 12 μ.

Hab. ins. « Cuba ».

86. **Xanthidium spinulosum** Bennett. — *Journ. Royal. Micr. Soc.* 1887, p. 10, t. II, 17.

X. mediocre, X. fasciculato forma simile; semicellulis ellipticis vel subhexagonis, 8 spinis geminatis, ricurvis marginalibus instructis; margine ceterum ciliato, spinuloso vel dense dentato; endochromate granuloso in medio diffusiusculo.

Dim. semicell. 80 ≠ 40 μ. Lat. isthm. 60 μ.
Longit. spin. major. 25 μ.

Hab. in rivulis pr. « Codale et Stickle Tarns » Britanniae (altit. 1800 feet — circ. 540 m.).

Cyanophyceae

87. **Chroococcus obliteratus** Richter. — *in Hauck et Richter Phyk. Univ.* n. 41.

C. strato mucoso, cellulis sphaericis, singulis vel geminatis, tegu-

mento orbiculari vel e mutua pressione plus minusve anguloso, hyalino tenui cinctis; cytioplasmate granuloso, olivaceo-viridi.

Diam. sine tegum. 6-10 μ. Cum tegum. 7-11 μ.

Hab. pr. « Leipzig » Germaniae.

Affinis *Chroococco minuto* Naeg.

Mastigocoleus Lagerheim. — *Notarisia* 1886, n. 2, p. 65, t. 1.

88. **Mastigocoleus testarum** Lagerh. — *loc. cit.* p. 65. t. 1, 1-13.

89. **Merismopoedia? paludosa** Bennet — *Iourn. Royal. Micr. Soc.* 1886, p. 4, t. I, 1.

Familiis e cellulis 8 confertis, compositis; cellulis 4-partitis regulariter quadrangularibus, angulis rotundatis; cytioplasmate caeruleo-viridi.

Dim. famil. 50 ≈ 25 μ Diam. cell 12,5 μ.

Hab. in stagnis paludosis, Longhrigg.

« An *Merismopoediae punctatae* Meyen forma cellulis confertis? ».

90. **Nostoc hyalinum** Bennett. — *Iourn. Royal. Micr. Soc.* 1886, p. 3, t. I, 2-3.

N. libere natans, minutissimum; thallo gelatinoso globoso vel leniter ellipsoideo, 210 μ. diam., lamelloso, perfecte hyalino, achroo; trichomatibus singulis in quoque involucro, intricatis; articulis ellipsoideis vel globosis, viridulis, 5 μ diam.; heterocystis intercalaribus, paucis, 3-4 in quoque involucro, sphaeroideis, viridulis, 6-7 μ diam.

Hab. in stagnis paludosis « Longhrigg ».

« An *Nostoc minutissimi* Kütz. varietas? ».

LITTERATURA PHYCOLOGICA

Florae et Miscellanea phycologica

1. **Bennett A. W.** — Fresh-water Algae (including *Chlorophyllaceous Protophyta*) of the English Lake District; with description of twelve new species, 2 plates — *Journ. Royal Microsc. Soc.* ser. 2 v. VI 1886.

2. **Bornet E. et Flahault C.** — Liste des Algues maritimes récoltées à Antibes — *Bull. Soc. Bot. France* t. XXX, 1883 (Session extraordinaire à Antibes, III part. pub. 1886) p. CCIV.

3. **Debray F.** — Catalogue des algues marines du nord de la France — Amiens 1885.

4. **Flagey C.** — De l'autonomie des Lichens et de la théorie Algo — Lichénique I. Parte — *Revue Mycologique* Ann. VIII n. 29, Toulouse 1886.

5. **Forssell K. B. I.** — Ueber den Polymorphismus der Algen (Flechtengonidien) aus Anlass von Herrn Zukal's Flechtenstudien und seinem Epilog dazu — *Flora*, Regensburg 1886 n. 4, p. 49.

6. **Istvánffy-Schaarschmidt I.** — Algae nonnullae a cl. Przewalski in Mongolia lectae et a cl. C. I. de Maximowicz comm. enumerantur — *Magyar Növénytani Lapok* 1886, I, p. 4.

7. **Pringsheim N.** — Ueber die Sauerstoffabgabe der Planzen im Mikrospectrum — *Sitzungsb. d. Königl. Preuss. Akad. d. Wissensch. zu Berlin*, 1886, VII.

8. **Rattray I.** — New cases of Epiphytism omong Algae. — *Trans. R. Soc. Edinburgh*, vol. XVI, pt. 2.

9. **Reinke I.** — Photometrische Untersuchungen über die Absorption des Lichtes in den Assimilationsorgane m. taf. — *Botanische Zeitung* 1886 n. 9, 10, 11 (contin.).

10. **Turner W. B.** — Notes on Fresh-water Algae — *Naturalist*, 1886. Feb.

11. **Wollny R.** — Mittheilungen über einige algenformen m. 1 taf. — *Hedwigia* 1886, I. p. 1, t. I.

Desmidiaceae

12. **Elfving F.** — Anteckningar om finska Desmidieer, m. 1 taf. — *Acta Societ. pro Fauna et Flora Fennica, Helsingfors* 1885 II.

13. **Joshua W.** — Burmese Desmidieae with descriptions of new species occuring in the Neighbourhood of Rangoon w. 4 pl. — *Linn. Societ. Journal. Bot.* v. XXI n. 4. London Januar. 1886.

14. **Lagerheim G.** — Bidrag till Amerikas Desmidié-flora m. 1 taf. — *Ofversigt of Kongl. Vetens. Akadem. Förhand.* Stockolm. 1885.

15. **Petit P.** — Algues récoltées (Desmidiacées et Diatomacées,) dans les marais du Haut-Butté — *Bull. Soc. Bot. Fr.* Paris 1886 t. XXXII, p. 84.

Diatomeae

16. **Debes E.** — Die Herstenllung von Diatomaceen-Dauerpräparaten — *Hedwigia* 1885 p. 251.

17. **Macadam** — Note on the presence of certain Diatoms in a townwater supply — *Proceedings of the Royal Physic. Soc.* Edinburgh 1884-85.

18. **Petit P.** — Diatomées récoltées aux environs de Vendresse — *Bull. Soc. Bot. Fr.* Paris 1886 t. XXXII p. 87.

19. **Petit P.** — Note sur le dévelloppement des auxospores chez le Cocconema cistula Ehrenb. avec 1 planche. — *Bull. Soc. Bot. Fr.* Paris 1886 t. XXXII p. 48.

20. **Prinz. M.** — Note sur les coupes du Pinnularia — *Bull. d. séances de la Société Belge de Microscopie* t. IX n. IX.

21. **Prudent P.** — Diatomées de la Gélose — *Bull. Soc. Bot. Lyon* 1885, n. 2, p. 68.

22. **Schütt F.** — Auxosporenbildung von Rhizosolenia alata — *Berichte der Deutsh. Botan. Gesellsch. zu Berlin* 1886, Bd. IV heft 1, p. 8.

P. Petit. Note sur le developpement des auxospores chez le Cocconema cistula [19].

In questa memoria il ch. autore segue con accurata attenzione la genesi delle auxospore di due Diatomee, cioé della Cocconema cistula *Ehremb.* e della Navicula crassinervia *Breb.* (Frustulia saxonica *Rabenh. forma* aquatica *ejusd.*).

Contrariamente a ciò che avvertirono fra gli altri **Thwaites**, (1) **Carter**, (2) nonchè lo stesso **W. Smith**. (3) i quali ammettono la conjugazione o fusione dei glomeruli plasmatici, il Petit sostiene che si tratta di una semplice riproduzione asessuale senza che abbia luogo giammai una fusione fra le due masse; le osservazioni del Petit vengono confermare quelle eseguite del D^r^. **Schmitz** sulla *Cocconema cistula* (4) ossia che le auxospore delle Cimbellee non sono il risultato di una fusione o conjugazione di isogameti, benché ne abbia a primo tratto l'aspetto, ma invece si esplicano con una pura rigenerazione dei frustuli, dovuta all'attività plasmatica sotto la condizione dell'accostarsi dei medesimi.

Secondo **Lüders** (5) invece avrebbe luogo dapprima uno sdop-

(1) On conjugation in the Diatomaceae in Ann. and Mag. Nat. Hist. (1847) ser. I, vol XX, t. XXII, C-D.

(2) On the conjugation of Cocconeis, Cymbella and Amphora in Ann. and Mag. Nat. Hist. (1856) ser. II, vol. XVII, t. I, 13-20.

(3) Synopsis of the British Diatomaceae, vol. II, p. 12, t. C 219,221.

(4) Die Bildung der Auxosporen von Cocconema cistula in Bot. Zeitung (1872) p. 217 — Ueber die Auxosporenbildung d. Diatomaceen, Halle 1877.

(5) Beobach. über die Organisation, Theilung and Copulation der Diatomeen in Bot. Zeitung, 1862 n. 7, 8, 9 t. II, 4, a-e.

piamento della massa plasmatica entro ciascun frustulo e succederebbe poi la fusione rispettiva dei glomeruli dell'uno con quelli dell'altro individuo, dopo la uscita loro delle valve; senonchè, come avverte giustamente il **Petit**, le auxospore, in questo caso, dovrebbero scorgersi perpendicolari, anzichè parallele all'asse dei frustoli mentre la figura *d* del lavoro di **Lüders** non coincide con l' asserzione di lui ma piuttosto corrisponde ai disegni uniti alla memoria di cui ora è dato il resoconto, disegni nei quali le auxospore si presentano parallele agli assi maggiori dei frustuli.

La nota é corredata da una tavola colorata e contiene i dettagli della genesi delle auxospore nelle due specie di Diatomee indicate al principio della nostra relazione.

(G. B. De Toni e David Levi)
Red.

Joshua W. — Burmese Desmidieae — [13].

Le interessanti Desmidiee, che formano l'oggetto di questa memoria, furono somministrate al D.r Joshua dal sig. Romains. Esse furono raccolte quasi tutte su foglie di *Pistia stratiotes* che si trovavano in uno stagno (tank) situato in vicinanza di «Rangoon» nell'estuario Orientale dell'Irrawady a 26 miglia di distanza dal mare.

Per quanto consta all'A. questo tank è stato scavato in un'epoca assai remota, nè di poi il suo fondo fu mai nettato, condizione questa che può dar la ragione delle forme assai strane ed interessanti che vi si rivengono.

È da osservarsi un fatto interessante, che cioè molte di queste specie sono di assai minori dimensioni in confronto dei prototipi del nord (il che si può spiegare in parte colle ristrette dimensioni del «tank» che misura 30 piedi quadrati di superficie e 20 di profondità). Non tutte le specie però sono di dimensioni minori delle ordinarie prototipiche, alcune poche presentano uno sviluppo assai raguardevole.

Per ciò che ha un certo rapporto colla distribuzione geografica delle specie, è da notarsi che fra queste studiate dal Joshua alcune si presentano assai simili ad altre dell'America tropicale, altre ancora si avvicinano a quelle trovate dallo Schweinfurt nell'Africa centrale e descritte da Cohn.

Assai abbondantemente rappresentati trovansi i generi Docidium, Euastrum, Micrasterias.

Le specie e varietà nuove per la scienza sono 40.

Di esse riportiamo la diagnosi nella rubrica Algae Novae.

In tutto trovansi catalogate 186 tra specie e varietà di cui 106 hanno rappresentanti in Europa.

Delle 7 Docidieme, 4 sono nuove. (Red.)

F. Hauck & P. Richter — Phykotheka Universalis. Fasc. I, n. 1-50.

È uscito il primo fascicolo di questa collezione di alghe che promette di riuscire assai importante per gli studi ficologici.

Questa prima mezza centuria contiene delle specie Europee ed extra-Europee alcune delle quali sono anzi esclusive finora per certe località.

I nomi degli editori, illustri nella algologia, nonchè quelli dei numerosi collaboratori, tra i quali in questo fascicolo vanno annoverati Fr. S. Collins, E. Debes, C. Flahault, P. Hennings, A. B. Hervey, W. Krieger, I. Kühn, C. Müller, Isaac Newton, H. Reichelt, R. Staritz, E. Thum, C. Werner e R. Wollny è arra della buona riuscita dell'*Exsiccata*.

Nel primo fascicolo sono pubblicate 9 floridee, 3 feoficee, 15 cloroficee (tra cui 3 desmidiee) 17 cianoficee, (fra cui una specie nuova, Chroococcus obliteratus Richt.) e 7 diatomee.

(Red.)

Bornet E. et Flahault C. — Liste des algues maritimes récoltées à Antibes — [2].

In vista d'una gita al mare, la quale dovea effettuarsi sotto la direzione dei ch. Bornet e Flahault, nella circostanza d'una riunione della *Société Botanique de France* ad Antibes venne dagli stessi due scienziati compilato un catalogo di tutte le alghe marine finora trovate in tale località.

Senonché la escursione non potè aver luogo per il motivo, che tutto il tempo disponibile venne impiegato per le erborizzazioni fanerogamiche.

Alla enumerazione (in cui è seguito l'ordine adottato dal Berthold nella sua delle Alghe del golfo di Napoli) Bornet e Flahault premettono alcune nozioni sui punti della costa che avrebbero visitato qualora si fosse seguito il programma.

Nel catalogo suddetto sono comprese 12 Crittoficee, 32 Cloroficee, 28 Feozoosporee, 6 Fucacee, 8 Dittiotee e 120 Floridee.

É dunque un ricco materiale per la conoscenza della distribuzione geografica delle alghe.

(Red.)

Turner W. B. — Notes on Fresh-Water Algae — [10].

Il Turner riporta in questo lavoro una lista di alghe da lui trovate in due piccoli stagni a Blubberhouses nel settembre 1885, e delle quali le seguenti sono nuove per quella contea: *Himantidium gracile* Ehr.

(forma attenuata), *Surirella biseriata* Bréb. *Odontidium hyemale* Kütz. *O. mesodon* Kütz., *Pinnularia lata* W. Sm., *Penium curtum*, Bréb., *Cylindrocystis crassa* De By., *Tetmemorus lævis* Kütz.; alle quali aggiunge la specie nuova: *Mesotænium De Greyi.*

Dopo aver descritte le nuove specie *Micrasterias platyptera* e *Staurastrum quadrispinatum* egli fa alcune osservazioni riguardo alle stazioni delle Desmidiee; osserva infatti che la maggior parte di esse sembrano preferire le regioni geologiche di origine ignea mentre altre non sono state trovate che raramente in strati prossimi alla vecchia arenaria rossa, come per es. *Staurastrum ophiura*, *S. cerastes*, *S. Brasiliense* (?), *S. arctiscon*. *Micrasterias brachyptera* ecc.; che poche vivono su strati calcarei ecc. e che sono più abbondanti dove l'acqua contenga disciolta una piccola quantità di ferro, quantunque però un eccesso sembra ucciderle.

La nota è accompagnata da una tavola disegnata dallo stesso autore la quale contiene le figure delle specie nuove per la scienza e di quelle prima non rinvenute nella località accennata.

(G. Paoletti)

Pringsheim N. — Ueber die Sauerstoffabgabe der Pflanzen im Mikrospectrum — [7].

In Germania si vanno facendo esperienze interessantissime di fisiologia vegetale e con metodi, per quanto sappiamo, recenti ed in Italia non molto conosciuti. Il Pringsheim in questo suo nuovo lavoro espone i risultati di numerose ricerche sull'azione e sull'assorbimento della luce nelle piante. Queste, come è noto, per l'azione della luce decompongono l'anidride carbonica, ne fissano il carbonio ed emettono l'ossigeno, operando un assorbimento di luce; ma la luce bianca è composta di diverse luci elementari (spettro solare) ciascuna delle quali avrà una differente efficacia nel promuovere il processo di decomposizione dell'anidride carbonica e verrà quindi in grado diverso assorbita.

Oggetto delle ricerche del Pringsheim è di determinare quali sono i raggi elementari più efficaci e quali maggiormente assorbiti. Il metodo seguito è quello dei bacterii, che consiste in questo: un frammento vegetale, omogeneo per contenuto e colore, per esempio un filamento cilindrico di *Conferva* o *Cladophora* vien posto in uno spettro projettato nel campo del microscopio, in modo che esso sia diretto perpendicolarmente alle righe di Fraunhofer e venga illuminato dai vari colori spettrali.

Ora, se nel liquido in cui si trova il filamento vegetale si pongono anche dei bacterii aerobiti, questi si agglomereranno in vicinanza dell'oggetto nei punti di maggiore sviluppo dell'ossigeno, assumendo un movi-

mento più vivo; si potranno così scorgere i punti di massima e di minima emissione di ossigeno e per conseguenza sapere in quali regioni dello spettro trovansi i raggi più efficaci. In pari tempo avvengono gli assorbimenti di luce che si riconoscono dall'oscuramento prodotto dal vegetale nei vari colori dello spettro e quì pure si avranno i punti di massima e di minima.

Nell'introduzione del lavoro, l'autore espone il metodo di ricerca coi bacterii e ne fa la critica; poi nel primo paragrafo, espone il fenomeno d'assorbimento operato dalle alghe verdi (*clorosporee*) al microspettro, coi punti di massima e di minima; nel secondo paragrafo tratta invece colle medesime piante e nelle stesse condizioni, pella massima e minima emissione di ossigeno.

Nel terzo fa la critica di un metodo di osservazione microspettrica usato dall'Engelmann col quale questi cercherebbe dare in risultati numerici il fenomeno d'assorbimento di luce ed emissione di ossigeno.

Nella quarta rubrica l'autore opera non più su piante verdi, ma su brune (*Feosporee*, *Sphacelaria*) e rosse (*Floridee*, *Polysiphonia*). Finalmente nell'ultimo paragrafo il Pringsheim trae le conseguenze delle precedenti sue osservazioni, concludendo che il massimo sviluppo di ossigeno avviene di solito nei raggi rossi e che questo massimo non coincide in generale col massimo d'assorbimento di luce.

Questa memoria, quantunque non arrivi a conclusioni del tutto accertate, pure presenta una notevole importanza e merita di essere assai studiata per it metodo sperimentale usato.

(D. Luzzatto).

Bennett A. W. — Freshwater-Algae (*including Chlorophyllaceous Protophyta*) **of the English Lake District** — [1].

In questo pregevole lavoro l'autore dà contezza delle sue ricerche microscopiche eseguite nell'agosto e settembre dell'anno scorso sugli organismi vegetali viventi nella regione lacustre inglese, nei due distretti Windermere e Longdale, nella contea di Westmoreland. Vi sono enumerate 218 specie ripartite nel modo seguente: 13 Palmellacee, 3 Protococcacee, 6 Chroococcacee (tra cui una specie nuova, *Merismopoedia? paludosa*), 4 Oscillariee, 1 Sirosifonacea, 5 Nostocacee (tra cui una nuova specie, *Nostoc hyalinum*), 4 Pediastree (tra le quali una specie nuova, *Pediastrum compactum*) 3 Ulotrichacee, 5 Confervacee, 1 Chaetoforacea, 44 Diatomacee, 114 Desmidieae, tra le quali 8 sono nuove per la scienza, (vedi Algae novae).

Oltre a queste sono indicate 4 specie nuove per l'Inghilterra cioè: *Euastrum multilobatum* Wood., *E. crenatum* Kütz., *E. Wittrockii* Lund., *Cosmarium oblongum* Bennett.

Il lavoro è accompagnato da due tavole litografate, delineate dallo stesso autore, contenenti le figure di quelle specie nuove per la scienza, di quelle altre nuove per l'Inghilterra e di alcune importanti per il loro aspetto o per il loro polimorfismo (*Holocystis oscitans* Hass., *Staurastrum? enorme* Ralfs., *Zignema Hassalii* Bennett. (1) ed *Oedogonium macrandrum* Wittr.). (Red.)

Forssell K. B. I. — Ueber den Polymorphismus der Algen (Flechtengonidien) aus Anlass von Herrn Zukal's Flechtenstudien und seinem Epilog dazu — [5].

I licheni oltrechè risultare, secondo la nota teoria di Schwendener, dalla massa micelica di un fungo entro la quale vivono numerose Alghe costituenti i gonidî dei medesimi, possono anche presentare sia al di sopra del loro tallo sia al disotto certe alghe vegetanti liberamente, le quali dalla maggior parte degli autori sono ritenute come appartenenti a generi diversi da quelli dei gonidî viventi nello stesso individuo. Gli è appunto da tale ultima veduta che si discosta considerevolmente lo **Zukal** nei suoi « Studì sui Licheni »; e quali sieno le sue conclusioni, e qnanto queste possano ritenersi per vere, si potrà rilevare dal seguente riassunto che quì presentiamo di una memoria pubblicata recentemente da **Forssell** su tale proposito nel giornale *Flora 1886 n. 4.*

Lo **Zukal** dunque si meraviglia di trovare dei filamenti di *Scytonema* in compagnia di licheni a gonidî di *Nostoc* e *Gloeocapsa*, quali per esempio i generi *Peltigera*, *Pannaria*, *Leptogium*, *Collema*, *Physma*, *Omphalaria*, *Synalissa* ecc.; e venendo in appoggio di **Zopf** il quale ammette essere il *Nostoc* e la *Gloeocapsa* forme di sviluppo di *Scitonemacee e Stigonemacee*, così egli ritiene che fra le alghe al di fuori ed i gonidî debba esistere una genetica dipendenza, essendochè il *Nostoc* e la *Gloeocapsa* non rappresentano alcun tipo autonomo d'alghe, derivando essi da diverse specie di *Sirosiphon* e *Scytonema*; asserzione questa troppo arrischiata, giacchè sebbene, come osserva **Forssell**, le *Cianoficee* possano variare in rapporto alla grandezza delle cellule, all'aspetto della sostanza colorante, alla forma delle colonie ecc. pure tale capacità di variare non deve essere presa senz'altro a dimostrare la genetica dipendenza fra due tipi d'alghe così distinti.

(1) Vedi *Grevillea* 1886 March. p. 98.

Lo **Zukal** osservò in varî esemplari di *Collema granosum* Wulf. accanto ai gonidî di *Nostoc*, dei *Polycoccus punctiformis* Kütz. ed uno *Scytonema*; di più egli scoperse in quelle parti della pagina inferiore del tallo che più erano esposte all'umidità certi speciali blastemi contenenti un filamento d'alga ravvolto a gomitolo, la cui struttura teneva di mezzo fra il *Nostoc* ed il *Scytonema*. In qual modo però e fino a qual punto questi filamenti si avvicinino a questo o quel genere, non viene indicato, né alcun schiarimento possono fornire le appostevi figure. Ciò non pertanto lo **Zukal** crede di aver dimostrato una volta di più che il *Nostoc* si cambi in *Scytonema*; ed aggiunge anzi che tale metamorfosi sembra effettuarsi coll'intermezzo del *Polycoccus*.

Nella *Petractis exanthematica* Körb. secondo la descrizione che ne dà lo **Zukal** trovansi accanto ai normali gonidî di *Scytonema* certi filamenti ramosi, a forma d'ife, a cellule colorate generalmente in verde, in modo da togliere, secondo egli, ogni dubbio sui loro rapporti coi restanti filamenti di *Scytonema*; e soggiunge che se talvolta le loro cellule si presentano d'un verde sbiadito od anche affatto scolorite, si può chiarire la loro natura coll'idrossido di sodio, coll'acido solforico o coll'iodio. Però egli non accenna alcuna forma di passaggio, contentandosi di credere che i filamenti di *Scytonema* variano assai in rapporto alla loro grossezza.

Zukal studiò anche i gonocistî di Minks, facendoli derivare da più tipi di gonidî, i quali si portano all'esterno col mezzo di certi processi d'accrescimento, del resto non descritti. In quanto poi alla natura dei gonocistî, il **Forssell** potè riconoscere in esemplari di *Rhizocarpon rittokense* (Hellb.) come essi altro non sieno che colonie di *Gloeocapsa* vegetanti liberamente; ed essendo in tal caso i gonidî del tipo *Palmella*, così si avrebbe un esempio dello sviluppo di una Cianoficea da una Palmellacea. Lo **Zukal** potè anche coltivare venticinque gonocistî di *Petractis exanthematica* su di un pezzo di roccia, e vide come da questi si sviluppava un sistema di ife, e come talvolta un gruppetto di gonidî provenienti dai gonocistî veniva circondato dalle ife corticali della crosta per essere incorporati nel tallo stesso. Che questi gonidii concordino con quelli della *Petractis* (tipo *Scytonema*) nulla ci vien detto; se ciò fosse egli avrebbe potuto dimostrare come i gonocistî (*Gloeocapsa*) possano svilupparsi da uno *Scytonema*.

Ma più singolari ancora sono le relazioni fatte dallo **Zukal** intorno alla *Verrucaria fusca*; egli accenna cioè alla grande rassomiglianza di questo lichene colla *Petractis*, per avere fra le altre particolarità, gli stessi filamenti di *Scytonema* per gonidî; ma che la *V. fusca* ne diffe-

risce per la presenza di cellule colorate in verde azzurro; ecco dunque secondo lui, una prova del cambiamento di forma fra il *Scytonema* e la *Gloeocapsa* anche dentro lo stesso tallo. In quanto poi alla presenza di questi gonitî di *Gloeocapsa* il **Forssell** poté constatare essere questi invece del tipo *Palmella*; e che quelli di *Scytonema* provenivano dal trovarsi spesso questa specie frammista ad individui di *Petractis* i quali hanno degli Scytonemi per gonidî.

Il **Forssell** chiude poi questa critica sul « Polimorfismo delle Alghe » con alcune parole intorno all'epilogo di **Zukal** per quanto riguarda la possibilità di un sistema naturale nei licheni, esprimente i rapporti di parentela fra le alghe ed i funghi che li costituiscono.

(G. Paoletti).

Nel *Botanisches Centralblatt* 1886 n. 11, p. 355 Zukal promette rispondere alla critica mossagli da Forssell mediante la pubblicazione di due suoi lavori: *Ricerche sul tallo dei licheni* (Untersuchungen über den Flechtenthallus) e *Relazione sul riconoscimento dello sviluppo di alcune schizoficee* (Beitrag zur kenntniss der Entwicklungsgeschichte einiger Spaltalgen).

Wollny R. — Mittheilungen über einige Algenformen — [11].

Nella presente nota l'autore dichiara di aver trovato nella scorsa state in un ruscello della Germania, su rocce coperte di *Hildenbrandtia rivularis Ag.* una specie d'alga i cui caratteri corrispondevano alla descrizione data da Areschoug della sua specie *Lithoderma fluviatile* la quale però non era stata ritrovata che in alcuni siti della Svezia. Come in questa specie, lo strato si allargava in linee disposte a ventaglio, mentre da esso si elevavano dei filamenti articolati a cellule di 12-16 μ di spessore e di 6-9 μ di altezza; di questi alcuni si dividevano presso l'apice, altri portavano degli sporangi uniloculari. Egli non ritrovò alcun sporangio pluriloculare, ma osservò invece alcuni frammenti staccati, i quali portavano certi gruppi di corpiccioli globosi, ialini ed allineati, di 1,5 μ di diametro, da lui ritenuti per anteridî.

Sotto il nome di *Lithoderma maculiforme* il Wollny chiamò un alga di forma assai prossima al *L. fluviatile* Aresch. e da lui trovata nel mare di Helgoland; egli osservò che mentre i filamenti di quest'ultima sono costituiti di circa 6 cellule grosse 12-16 μ ed alte 6-9 μ, quelli invece del *L. maculiforme* presentano 10 e più cellule grosse ed alte 10 μ; gli sporangi uniloculari sono della stessa forma e grossezza, i pluriloculari sono simili a quelli del *L. fatiscens*; in quanto al colore, questo mostrasi di un bruno più intenso nel *L. maculiforme*. Egli os-

serva poi che quantunque il *L. maculiforme* si trovi spesso nelle stesse ubicazioni (Helgoland) del *L. fatiscens*, tuttavia non deve ritenersi come una semplice varietá di quest'ultimo. Infatti egli dice che mentre il *L. fatiscens* forma uno strato assai esteso ed irregolare, il *L. maculiforme* si mostra in piccoli cerchi puntiformi di 0,5-2,0 mm. di diametro. Le cellule del *L. fatiscens* sono più grosse (fino a 17-18 μ) e più basse del loro diametro, mentre quelle del *L. maculiforme* sono, secondo Wollny, più esili ed eguali in grossezza ed altezza (cioè 10 μ). Gli sporangi uniloculari nel *L. maculiforme* sono più piccoli e di forma più ellittica. Infine il *L. maculiforme* si trova in compagnia di *Hildenbrandtia rosea*, mentre il *L. fatiscens* si presenta più spesso insieme a *Peyssonellia*, *Cruoria* ed *Aglaozonia*.

In seguito il Wollny nota la disposizione delle cellule nei filamenti di *Hildenbrandtia rivularis* per la quale questi possono separarsi longitudinalmente mediante una moderata pressione, come anche spartirsi talvolta alla loro sommità la quale allora va ad assumere la forma clavata. Infine egli descrive gli anteridi da lui osservati in questa *Hildenbrandtia*, i quali si presentano sotto forma di ciuffi penicillati di corpicciuoli globosi, ialini, di 1 μ di diametro, disposti in serie.

Il Wollny accompagna la sua memoria con figure da lui stesso disegnate, dimostranti il *Lithoderma fluviatile* ed i suoi anteridi, il suo *L. maculiforme*, ed il modo di e divisione dei filamenti dell' *Hildenbrandtia rivularis* nonchè gli anteridi di questa.

(G. Paoletti)

EXSICCATA

Phykotheka universalis — Hauck F. et Richter P.

Fasc. I. N. 1-50

Antithamnion cruciatum (*Ag.*) *Naeg.* 1 — Triest [Dr. F. Hauck].
Botrydium granulatum *Grev.* 20 — Bautzen in Sachsen [P. Richter] — Pulsnitz in Sachsen [R. Staritz.].
Callithamnion corymbosum (*Engl. Bot.*) *Ag.* 2 — Grignano pr. Triest [Dr. F. Hauck].
Ceramium radiculosum *Grun.* 3 — Monfalcone, Küstenland [Dr. F. Hauck].
Chlamydomonas tingens *Al. Braun.* 21 — Pr. Kötzschenbroda in Sachsen [R. Wollny].
Chroococcus obliteratus *Richt.* 41 — Leipzig [C. Werner].

Chrysymenia clavellosa (*Turn.*) *Grev.* 4 — Triest [Dr. F. Hauck].
Cladophora arcta (*Dillw.*) *Kütz.* 13 — Tiverton, Massachussetts [A. B. Hervey].
Cosmarium Broomei *Thwait.* 26 — Pr. Bautzen in Sachsen [P. Richter].
Cutleria multifida (*Engl. Bot.*) *Grev.* — Triest [Dr. F. Hauck).
Dasya punicea *Menegh.* 5 — Punta grossa, Istrien [Dr. F. Hauck].
Desmidium cylindricum *Grev.* 27 — Pr. Leipzig [P. Richter].
Draparnaldia glomerata *Ag. var.* acuta *Ag.* 18 — Oporto [Isaac Newton].
Ectocarpus Sandrianus *Zanard.* 11 — Triest [Dr. F. Hauck].
Enteromorpha compressa (*L.*) *Grev. var.* lingulata *Hauck.* 14 — Miramar pr. Triest [Dr. F. Hauck].
Euastrum ansatum (*Ehrenb.*) *Ralfs.* 28 - Pr. Oschatz in Sachsen [P. Richter].
Gloeocapsa atrovirens (*Kütz.*) *Richt.* 42 — Anger pr. Leipzig. [P. Richter].
Gloeocystis fenestralis (*Kütz.*) *Al. Braun.* 22 — Anger pr. Leipzig [P. Richter].
Gloeocystis Paroliniana (*Menegh,*) *Rabenh.* 23 — Sachsen [P. Richter].
Gomphonema olivaceum *Kütz.* 43 — Sachsen [Carl Müller].
Hypheothrix coriacea *Kütz.* 29 — Sachsen [W. Krieger].
Inactis fasciculata (*Naeg.*) *Grun.* 30 — Canton Wallis [Dr. I. Kühn.).
Lyngbya aestuarii (*Jürg.*) *Liebm.* 31 — Capo d' Istria pr. Triest [Dr. F. Hauck].
Lyngbya membranacea (*Kütz.*) *Thur. var.* vialis. 32 — Leipzig [P. Richter].
Monostroma latissimum (*Kütz.*) *Wittr.* 15 — Monfalcone, Küstenland [Dr. F. Hauck].
Monostroma pulchrum *Farlow* 16 — Revere Beach, Massachussetts [Fr. S. Collins].
Navicula amphisbaena *Bory.* 44 — Pr. Leipzig [E. Debes].
Nitzschia tenuis *W. Sm.* 45 — Leipzig [P. Richter t. A Grunow].
Oedogonium curtum *Wittr. et Lund.* 19. a — Berlin [P. Hennings].
Ophiocytium majus *Naeg.* 19 b — id. [id.].
Oscillaria caldariorum *Hauck* 33 — Leipzig [P. Richter].
Phaeosaccion Collinsii *Farlow.* 12 — Nahant, Massachussetts [Fr. S. Collins].
Pleurosigma angulatum *W. Sm. var.* aestuarii (*W. Sm.*) 46 — Nordsee [E. Thum].
Pleurosigma elongatum *W. Sm.* 47 — Capo d' Istria pr. Triest [Dr. F. Hauck et P. Richter].
Pleurosigma macrum *W. Sm.* 48 — Sachsen [P. Richter].
Pleurosigma Spenceri *W. Sm. var.* curvula *Grun.* 49 — Nordsee [E. Thum].
Polysiphonia Baileyi (*Harv.*) *J. Ag.* 7 — Santa Barbara, California (Lichtenthaler), [com. Fr. S. Collins].

Polysiphonia hispida *Zanard.* 6 — Muggia, Istrien [Dr. F. Hauck].
Porphyra miniata (*Ag.?*) *Collins.* 8 — Nahant, Massachussetts [Fr. S. Collins].
Rhodophyllis bifida (*Good. et Woodw.*) *Kütz.* 9 — Triest [Dr. F. Hauck].
Scytonema cincinnatum (*Kütz.*) *Thur.* 35 — A: P. Montpellier, Galliae merid. [Dr. C. Flahault]; B: Oranke pr. Berolinum [P. Hennings].
Scytonema Myochrous *Ag.* 37 — Pr. Montpellier, Galliae merid. [Dr. C. Flahault].
Scytonema thermale *Kütz. forma* c. 36 — id. [id.].
Spirulina oscillarioides *Turp.* 38 — Sachsen [P. Richter].
Stauroneis Spicula *Hickie* 50 — Pr. Leipzig [Hugo Reichelt t. A Grunow].
Tetraspora lubrica *Ag.* 24 — Oporto [Isaac Newton].
Tetraspora lubrica *Ag. var.* lacunosa *Chauv.* 24 — id. [id.].
Tolypothrix penicillata (*Kütz.*) *Thur.* 40 — Pr. Montpellier, Galliae merid. [Dr. C. Flahault].
Tolypothrix tenuis *Kütz.* 39 — id. [id.].
Ulva lactuca (*L.*) *Le Jol. forma* genuina 17 - Triest [Dr. F. Hauck].

CONTRIBUTIONES AD PHYCOLOGIAM ITALICAM

G. B. De Toni e David Levi

Enumeratio Conjugatarum in Italia hucusque cognitarum

Desmidieae

Penium *Breb.*

Brebissonii (*Menegh.*) *Ralfs.*
Closterioides *Ralfs.*
Cylindrus (*Ehremb.*) *Breb.*
Digitus (*Ehremb.*) *Breb.*
interruptum *Breb.*
lamellosum *Breb.*
margaritaceum (*Ehremb.*) *Breb.*
minutum *Cleve.*
Navicula *Breb.*
oblongum *De Bary.*
pandurans *De Not.*
phymatosporum *Nordst.* et *Wittr.*
punctatum *Ralfs.*
pusillum *Del Ponte.*
Ralfsii *Kütz.*
truncatum (*Breb.*) *Ralfs.*

Mesotaenium *Naeg.*

Braunii *De Bary.*
micrococcum *Kütz.*

Closterium *Nitzsch.*

acerosum (*Schrank*) *Ehremb.*
acutum (*Lyngb.*) *Breb.*

angustatum *Kütz.*
antiacerosum *De Not.*
arcuatum *Breb.*
attenuatum *Ehremb.*
bicurvatum *Del Ponte.*
Bienense *De Not.*
Brebissonii *Del Ponte.*
Candianum *Del Ponte.*
capillare *Del Ponte.*
complanatum *Del Ponte.*
Cornu *Ehremb.*
costatum *Corda.*
crassum *Del Ponte.*
Cynthia *De Not.*
decorum *Breb.*
Dianae *Ehremb*
didymotocum *Corda.*
Ehrenbergii *Menegh.*
Ensis *Del Ponte.*
flaccidum *Del Ponte.*
Hirudo *Del Ponte.*
incurvum *Breb.*
intermedium *Ralfs.*
Jenneri *Ralfs.*
juncidum *Ralfs.*
lanceolatum *Kütz.*
Leibleinii *Kütz.*
— *var.?* angulatum *Bals.*
lineatum *Ehremb.*
Lunula (*Muell.*) *Ehremb.*
macilentum *Breb.*
Malinvernianum *De Not.*
moniliferum (*Bory*) *Ehremb.*
obtusum *Breb.*
parvulum *Naeg.*
praelongum *Breb.*
refractum *Del Ponte.*
rostratum *Ehremb.*
setaceum *Ehremb.*
strigosum *Breb.*
striolatum *Ehremb.*
subjuncidum *De Not.*
subulatum *Breb.*
turgidum *Ehremb.*
Venus *Ralfs.*

Tetmemorus *Ralfs.*

Brebissonii (*Menegh.*) *Ralfs.*
granulatus (*Breb.*) *Ralfs.*
laevis (*Kütz.*) *Ralfs.*

Pleurotaenium *Naeg.*

Archerii *Del Ponte.*
Baculum (*Breb.*) *De Bary.*
clavatum (*Kütz.*) *De Bary.*
minutum (*Ralfs*) *Del Ponte.*
nodulosum (*Breb.*) *De Bary.*
rectum *Del Ponte.*
? retusum *Kütz.*
Trabecula (*Ehremb.*) *Naeg.*
truncatum (*Breb.*) *De Bary.*
Woodii *Del Ponte.*

Disphynctium *Naeg.*

ellipticum *Del Ponte.*
grande *Del Ponte.*
subrotundum *Del Ponte.*
tesselatum *Del Ponte.*
turgidum (*Breb.*) *Del Ponte.*

? **Ankistrodesmus** *Corda.*

falcatus *Ralfs.*

Spirotaenia *Breb.*

bryophila (*Breb.*) *Rabenh.*
condensata *Breb.*
grandis *Del Ponte.*
obscura *Ralfs.*
rectispira *Del Ponte.*

Sphaerozosma *Corda.*

excavatum *Ralfs.*
pulchellum *Archer.*

pulchrum *Bailey.*
secedens *De Bary.*
spinulosum *Del Ponte.*
stomatomorphum (*Turp.*) *Rabenh.*
vertebratum (*Breb.*) *Ralfs.*

? **Xanthidiastrum** *Del Ponte.*

paradoxum *Del Ponte.*

Hyalotheca *Ehremb.*

dissiliens (*Sm.*) *Breb.*
— *var.* major *Del Ponte.*
— *var.* minor *Del Ponte.*
? dubia *Kütz.*
mucosa (*Mert.*) *Ehremb.* (vide Mixotaenium).

? **Myxotaenium** *Del Ponte.*

armillare (*Mert.*) *Del Ponte.*

Bambusina *Kütz.*

Borreri *Cleve.*

Didymoprium *Kütz.*

Grevillei *Kütz.*

Desmidium *Ag.*

didymum *Corda.*
quadrangulatum *Kütz.*
Swartzii *Ag.*

Aptogonium *Ralfs.*

Baileyi *Ralfs.*
Desmidium *Ralfs.*
diagonum *Del Ponte.*
tetragonum *Del Ponte.*

Cosmarium *Corda.*

amoenum *Breb.*
anceps *Del Ponte.*
annulatum *Del Ponte.*
anomalum *Del Ponte*
ansatun (*Ehremb.*) *Kütz.*
aphanichondrum *Nordst.* et *Wittr.*
atlantoideum *Del Ponte.*
bioculatum *Breb.*
Botrytis (*Bory*) *Menegh.*
— *var.* mesolejum *Nordst.* et *Wittr.*
Brebissonii *Menegh.*
Broomei *Thwait.*
Candianum *Del Ponte.*
Clepsydra *Del Ponte.*
connatum *Breb.*
conspersum *Ralfs.*
constrictum *Del Ponte.*
crenatum *Ralfs.*
crenulatum (*Naeg.*) *De Not.*
Cucumis *Corda.*
curtum (*Breb.*) *Ralfs.*
cymatopleurum (*Nordst.*) *var.* tyrolicum *Nordst.* et *Wittr.*
deltoideum *Del Ponte.*
didymochondrum *Nordst.* et *Wittr.*
ellipticum *Del Ponte.*
erosum *Del Ponte.*
euastroides *Del Ponte.*
granatum *Breb.*
Heuflerianum *Grunow.*
holmiense (*Lund.*) *var.* trigonum *Nordst.* et *Wittr.*
intermedium *Del Ponte.*
laeve *Rabenh.*
laticollum *Del Ponte.*
Lundelii *Del Ponte.*
margaritiferum (*Turp.*) *Menegh.*
Meneghinii *Breb.*
microsphynctum *Nordst.* et *Wittr.*
minutum *Del Ponte.*
moniliforme (*Turp.*) *Ralfs.*
Naegelianum *Breb.*
neapolitanum *Bals.*
nitidulum *De Not.*
Nordstedtii *Del Ponte.*

notabile *Breb.*
— *f.* ornata *Nordst.* et *Wittr.*
orbiculatum *Ralfs.*
ornatum *Ralfs.*
ortogonum *Del Ponte.*
ovale *Ralfs.*
Palangula (*Breb.*) *var.* Notarisii *Rabenh.*
panduratum *Del Ponte.*
Phaseolus *Breb.*
Papilio *Menegh.*
pseudopyramidatum (*Lund.*) *var.* stenotomum *Nordst. et Wittr.*
punctulatum *Breb.*
pyramidatum *Breb.*
retusum (*Perty.*) *Rabenh.*
scenedesmus *Del Ponte.*
sexangulare *Del Ponte.*
spectabile *De Not.*
sphalerostichum *Nordst.* et *Wittr.*
subcostatum *Nordst.* et *Wittr.*
subprotumidum *Nordst.* et *Wittr.*
subquadratum *Nordst.* et *Wittr.*
tetracanthum *Del Ponte.*
tetrophthalmum (*Kütz.*) *Breb.*
Thwaitesii *Ralfs.*
trifasciatum *Nordst.* et *Wittr.*
trigemmatum *Del Ponte.*
truncatellum (*Perty.*) *Rabenh.*
Turpini *Breb.*

Euastrum *Ehremb.*

? ambiguum *Del Ponte*
ampullaceum *Ralfs.*
ansatum *Ehremb.*
— *f.* pyxidatum *Del Ponte.*
— *f.* sublobatum *Del Ponte.*
binale (*Turp.*) *Ralfs.*
Candianum *Del Ponte.*
circulare *Hassal.*
coarctatum *Del Ponte.*
crassum (*Breb.*) *Kütz.*
Del Pontei *Lagerh.*
— *f.* Ralfsii *Del Ponte.*
Didelta *Turp.*
elegans inerme *De Not.*
gemmatum *Breb.*
insigne *Hassal.*
nummularium *Del Ponte.*
oblongum (*Grev.*) *Ralfs.*
Pokornyanum *Grun.*
? pectinatum *Breb.*
Rabenhorstii *Del Ponte.*
spinulosum *Del Ponte.*
subtetragonum *Del Ponte.*
verrucosum *Ehremb.*

Micrasterias *Ag.*

apiculata *Menegh.*
crenata *Breb.*
Crux-Melitensis (*Ehremb.*) *Ralfs.*
decemdentata *Naeg.*
denticulata *Breb.*
? duplex *Kütz.*
furcata *Ag.*
papillifera *Breb.*
radiosa *Ag.*
rotata *Ralfs.*
truncata (*Corda*) *Breb.*

Staurastrum *Meyen.*

acanthoides *Del Ponte.*
aculeatum (*Ehremb.*) *Menegh.*
acutum *Breb.*
— *var.* laeve *Rabenh.*
alternans *Breb.*
amoenum (*Hilse.*) *var.* italicum *Nordst.* et *Wittr.*
asperum *Breb.*
avicula *Breb.*
brachiatum *Ralfs.*

— *var.* Notarisii *Rabenh.*
candianum *Del Ponte.*
complanatum *Del Ponte.*
contortum *Del Ponte.*
controversum *Breb.*
crenulatum (*Naeg.*) *Del Ponte.*
cristatum (*Naeg.*) *Archer.*
cuspidatum *Breb.*
dejectum *Breb.*
— *var.* attenuatum *De Not.*
dilatatum *Ehremb.*
— *var.* obtusilobum *De Not.*
diplacanthum *De Not.*
furcatum (*Ehremb.*) *Breb.*
gracile *Ralfs.*
granulosum (*Ehremb.*) *Ralfs.*
hirsutum (*Ehremb.*) *Breb.*
intricatum *Del Ponte.*
laciniatum *Del Ponte.*
Manfeldtii *Del Ponte.*
margaritaceum (*Ehremb.*) *Menegh.*
monticulosum *Breb.*
muricatum *Breb.*
var. b. *Rabenh.*
muticum *Breb.*
Notarisii *Del Ponte.*
oblongum *Del Ponte.*
orbiculare (*Ehremb.*) *Ralfs.*
— *f.* majus *De Not.*
paradoxum *Meyen.*
pileatum *Del Ponte.*
Pertyi ? *nob.* (1) (S. asperum *Perty. Kl. Lebensf.* p. 210 t. XVI. 31 non *Breb.* ?)
pilosum (*Naeg.*) *Archer.*
polymorphum *Breb.*
punctulatum *Breb.*
— *var.* turgescens *Rabenh.*
pygmaeum *Breb.*
refractum *Del Ponte.*
robustum *Del Ponte.*
scorpioideum *Del Ponte.*
senticosum *Del Ponte*
spongiosum *Breb.*
teliferum *Ralfs.*
tetracerum (*Kütz.*) *Ralfs.*
tricorne (*Breb.*) *Menegh.* ?
ventricosum *Del Ponte.*
vestitum. *Ralfs.*
— *var.* diplacanthum *Rabenh.*

Xanthidium *Ehremb.*

aculeatum *Ehremb.*
armatum *Breb.*
convergens (*Ehremb.*) *Del Ponte.*
cristatum *Breb.*
fasciculatum *Ehremb.*

Arthrodesmus *Ehremb.*

Incus (*Breb.*) *Hassal.*
octocornis *Ehremb.*

Didymocladon

furcigerus *Ralfs.*

(1) Si avvicina allo S. brachiatum Ralfs. da cui differisce per avere i raggi costantemente trilobi, nonchè per la statura: è perciò probabile che ne rappresenti una varietà. Venne trovato al Gottardo.

Zygnemeae

Rhynchonema *Kütz.*
Fiorinae *Mont.*
Hassalii *(Jenner.)* *Kütz*
Malleolus *(Hassal)* *Kütz.*
vesicatum (*Hassal.*) *Kütz.*

Spirogyra *Link.*
adnata (*Vauch.*) *Kütz.*
affinis (*Hassal.)* Petit.
alpina *Kütz.*
arcta (*Ag.*) *Kütz.*
— *f.* torulosa nodosa *Kütz.*
bellis (*Hass.*) *Petit.*
brevis *Kütz.*
communis (*Hass.*) *Kütz.*
condensata (*Vauch.*) *Kütz.*
crassa *Kütz.*
decimina (*Muell.*) *Kütz.*
dubia (*Rabenh.) var.* longearticulata *Kütz.*
elongata (*Berk.*) *Kütz.*
gracilis (*Hass.*) *Kutz.*
— *var.* flavescens *Rabenh.*
Grevilleana *Kütz.*
Heeriana *Naeg.*
inflata (*Vauch.*) *Rabenh.*
insignis (*Hass.*) *Kütz.*
intermedia. *Rabenh.*
— *var.* ligustica *Picc.* et *De Not.*
irregularis *Naeg.*
Iürgensii *Kütz.*
litorea *Zanard.*
longata (*Vauch.*) *Kütz.*
nitida (*Dillw.*) *Link.*
orthospira *Naeg.*
porticalis *Müll.*
quadrata *Petit.*
quinina (*Ag.*) *Kütz.*
sericea *Zanard.*
setiformis *(Roth.)* *Kütz.*
subaequa *Kütz.*
tenuissima (*Hass.*) *Kütz.*
Weberi *Kütz.*

Zygnema *Kütz.*
affine *Kütz.*
Brebissonii *Kütz.*
cruciatum (*Vauch.*) *Ag.*
— *var.* Hausmannii *De Not.*
— *for.* tenuior.
stellinum (*Vauch.*) *Ag.*
Vaucherii *Ag.*

Zygogonium *Kütz.*
Agardhii *Rabenh. var.* fluitans et nigricans *Rabenh.*
aequale *Kütz.*
crassissimum *Ardiss.* et *Straff.*
gracile *Berk.*
pectinatum (*Vauch.*) *Kütz.*

Mougeotia de *Bary.*
Fasciola *Menegh.*
radicans *Kütz.*

Sirogonium *Kütz.*
sticticum (*Engl. Bot.*) *Kütz.*

Mesocarpus *Hassal.*
depressus *Hass.*
nummuloides *Hass.*
ovalis *Hass.*
scalaris *Hass.*

Pleurocarpus *A. Br.*
compressus (*Lyngb.*) *Rabenh.*
mirabilis *A. Br.*

Staurospermum *Kütz.*
capucinum (*Bory.*) *Kütz.*
— *var.* aeruginosum *Rabenh.*
gracillimum (*Hass.)* *Kütz.*

Principali Opere e Cataloghi consultati

Ardissone F. e Strafforello I. — *Enumerazione delle Alghe di Liguria* — Milano 1878.

Ardissone F. — *Enumerazione delle alghe della marca di Ancona* — Fano 1866.

Ardissone F. — *Enumerazione delle alghe di Sicilia* — Genova 1864.

Balsamo F. — *Sulla storia naturale delle alghe d' acqua dolce del Comune di Napoli* — Atti Soc. Sc. Fis. Mat. — Napoli 1885, ser. II. vol. I. n. 14.

Barbey W. — *Florae Sardoae compendium* — Lausanne 1885.

Bizzozero G. — *Flora Veneta Crittogamica* — Vol. II. Padova 1885.

Cattaneo A. — *Elenco delle Alghe della Provincia di Pavia* — Rendic. del R. Ist. Lomb. Ser. II. vol. XIII, fasc. VI. VII. Milano 1880.

De Notaris G. — *Elementi per lo studio delle Desmidiacee Italiche* — Genova 1867.

Del Ponte G. B. — *Specimen Desmidiacearum subalpinarum* — Torino 1877.

Grigolato G. — *Piante acquatiche e palustri del Polesine* — Rovigo 1843.

Heufler Bar. L. — *Enumeratio Cryptogamarum Italiae venetae* — Viennae 1871.

Kützing. F. T. — *Species Algarum* — Lipsiae 1849.

Lagerheim G. — *Algologiska Bidrag* — Bot. Notiser 1886, II.

Martel E. — *Contribuzioni alla conoscenza dell' Algologia Romana* — Annuario Ist. Bot. di Roma, 1885 anno II. — Notarisia 1886 I. p. 57.

Nordstedt O. et Wittrock V. — *Desmidieae et Oedogonieae in Italia et Tyrolia collectae* — Holm 1876.

Piccone A. — *Florula algologica della Sardegna* — Nuovo Giorn. Bot. It., vol. X. p. 289 — Pisa 1878.

Rabenhorst L. — *Flora Europaea Algarum* vol. III. — Lipsiae 1868.

Zanardini G. — *Catalogo delle piante crittogame raccolte finora nelle Provincie Venete* — Atti Ist. Ven. (1857) ser. III. tom. III. p. 243.

Contributiones ad phycologiam extra-italicam

Algae nonnullae a cl. Przewalski in Mongolia lectae et a. cl. C. I. de Maxinowicz comm. enumerantur a Dre. *Julio Istvànffy — Schaarschmidt (Magyar Növénytani Lapok*, 1886, Januar.).

Schizophyceae (1)

Chroococcus minor (*Kütz.*) *Naeg.* — Diam. cell 1, 3 μ; diam. famil. 6 μ. — Mongolia occidentalis, Terra Ordos.

Cylindrospermum flexuosum (*Ag.*) *Rabenh.* — Diam. cell. perdurant. 5 μ. — diam. cell. vegetativ. 4 μ; — dim. sporarum 14 × 9 μ. — Ibidem.

Gomphosphaeria aponina *Kütz.* — Dim. 10 × 7 μ. — Ibidem.

Lyngbya sp.? — Latit. 6-7 μ. — Ibidem.

Merismopedium glaucum *Naeg.* — Diam. cell. 4 μ. — Ibidem.

Bacillariaceae

Achnanthes minutissima *Kütz.* — Dim. 14 × 3 μ. — Mongolia occid. Mont. Alaschan et Terra Ordos.

Amphora affinis *Kütz.* — Dim. 26 × 17 μ. — Mongolia occ. Mont. Alaschan.

Amphora commutata *Grunow*? — Dim. 44 × 23 μ. — Ibidem.

Cocconeis Pediculus *Ehrenb.* — Dim. 31 × 24 μ. — Mong. occid. Terra Ordos.

Cocconeis Placentula *Ehrenb.* — Dim. 16-17 × 10-12 μ. — Ibidem.

Cyclotella operculata *Kütz.* — Diam. 15 μ. — Ibidem.

Cymatopleura Solea *(Breb.) Sm.* — Solum fragmentum — Ibidem et Mont. Alaschan.

Cymbella Cistula *Hempr.* — Long. 60 μ. — Mong. occid., Terra Ordos.

Denticula tenuis *Kütz. var.* frigida *Grunow.* — Dim. 16-22 × 5 μ. — Mong. occid. Terra Ordos et Mont. Alaschan.

Fragilaria capucina *Desm.* — Dim. 44 × 4 μ. — Mong. occid. Terra Ordos.

Gomphonema constrictum *Ehrenb.* — Mong. occid. Mont Alaschan.

Melosira varians *Ag.* — Dim. 17-20 × 20 μ. — Mong. occid. Terra Ordos.

(1) Omnes h. l. emuneratae Algae in *Potamogetonis* div. specimibus fuerunt.

Navicula firma *Kütz.* — Dim. 80 ≚ 23 μ. — Ibidem.

Navicula limosa *Kütz. for.* minor. — Dim. 44 ≚ 14 μ. — Ibidem.

Navicula radiosa *Kütz.* — Solum fragmentum — Ibidem.

Navicula sculpta *Ehrenb.* — Dim. 53 ≚ 20 μ. — Ibidem.

Nitzschia dissipata (*Kütz.*) *Grunow.* — Dim. 25 ≚ 5,5 μ. — Ibidem.

Nitzschia sigmoidea (*Ehrenb.*) *Sm.* — Dim. 140 ≚ 7 μ. — Ibidem.

Stauroneis Phoenicenteron (*Nitzsch.*) *Ehrenb.* — Dim. 107 ≚ 20 μ. — Ibidem.

Synedra Acus *Kütz.* — Dim. 80 ≚ 8-9 μ. — Mong. occid. Mont. Alaschan.

Synedra Ulna *Ehrenb.* — Solum fragm. – Ibidem.

Desmidiaceae

Closterium Leibleinii *Kütz.* — Dim. 88-240 ≚ 14-20 μ. — Mongolia occ. Mont. Alaschan.

Cosmarium Botrytis (*Bory.*) *Menegh. var.* regularis *Schaarschmidt.* — Dim. 53-57 ≚ 40-47 μ. — Ibidem.

Cosmarium nitidulum *De Not.* — Dim. 31 ≚ 21 μ. — Isthm. 6 μ. crassit. 8 μ, — Ibidem. [Forma monstruosa *Schaarschm.* e divisione interrupta orta praebet dimens. sequentes: 64 ≚ 21 μ. — Ibidem.].

Protococcaceae

Pediastrum Boryanum (*Turp.*) *Menegh. var.* granulatum (*Kütz.*) *Rabenh.* — Diam. cell. 8-13 μ. — diam. famil. 35-50-60 μ. (In familiis e cellulis 4,5+1,6+2,10+5+1 constitutis). — Mongolia occid. Mont. Alaschan.

Confervaceae

Cladophora oligoclona *Kütz.* — Dim. cell. 107-140-300 ≚ 46-100 μ. — Mongolia occid. Mont. Alaschan et Terra Ordos.

Petit. P. Diatomées récoltées aux environs de Vendresse — [18].

È un catalogo delle principali Diatomacee raccolte dal Petit insieme al Sig. Larcher nelle praterie paludose dei dintorni di Vendresse — Ecco la lista delle specie disposte alfabeticamente.

Amphora ovalis *Kütz.* — Cocconeis Placentula *Ehremb.* — Cymatopleura elliptica (*Breb.*) *Sm.* — Cymat. Solea (*Breb.*) *Sm.* — Cymbella gastroides *Kütz.* — Gallionella crenulata *Grunow.* — Gomphonema acuminatum *Ehremb.* — G. angustatum *Kütz.* — G. constrictum *Ehremb.* —

G. dichotomum *Kütz* — *G.* Mustela *Ehremb.* — Hantzschia amphyoxys *Grunow* — Meridion circulare (*Grev.*) *Ag.* — Navicula ambigua *Ehremb.* — N. amphyrhynchus *Ehremb.* — N. appendiculata (*Ag.*) *Grunow.* — N. Brebissonii *Kütz.* — N. cuspidata *Kütz.* — N. laevissima (*Kütz.*) *Grunow.* — N. limosa (*Kütz.*) *Grunow.* — N. mesolepta *Ehremb. var.* stauroneiformis — N. producta *Sm.* — N. radiosa *Kütz.* — N. sphaerophora *Kütz.* — N. stauroptera *Grunow* — N. viridis *Kütz.* — et *var.* commutata *Grunow* — Stauroneis Phoenicenteron (*Nitzsch.*) *Ehremb.* — Surirella angustata *Kütz* — S. splendida (*Ehremb.*) *Kütz.* — Synedra danica *Kütz.* — Syn. Ulna *Ehremb. var.* aequalis.

L'autore nota come la specie « Navicula viridis *Kütz.* var commutata *Grun.* e Stauroneis Phoenicenteron *Ehremb.* » sono comunissime in detta località e come la « Surirella angustata *Kütz.* » si presenti sotto una forma notevole.

Petit. P. Algues récoltées dans les marais du Haut-Butté — [15].

I Dans les *fosses :*

Chroococcus turgidus (*Kütz.*) *Naeg.* — Conferva tenerrima *Kütz.* — Microspora fugacissima *Ag.* — Spirogyra varians (*Hassal.*) *Kütz.* (conjug.) — Staurospermum gracillimum (*Hassal.*) *Kütz.* (*id*).

II. Sur les *Sphagnum :* a) Desmidiacées.

Arthrodesmus Incus (*Breb.*) *Hassal.* — Closterium rostratum *Ehremb.* — Cl. striolatum *Ehremb.* — Cosmarium pachydermum *Lund.* — Cosm. Thwaitesii *Ralfs.* — Docidium Baculum *Breb.* — Euastrum ansatum *Ehremb.* — E. binale (*Turp.*) *Ralfs.* — E. oblongum (*Grev.*) *Ralfs.* — Hyalotheca dissiliens (*Sm.*) *Breb.* — Micrasterias furcata *Ag.* — Penium Brebissonii (*Menegh.*) *Ralfs.* — P. Digitus (*Ehremb.*) *Breb.* — P. interruptum *Breb.* — Staurastrum teliferum *Ralfs.* — S. tricorne *Ralfs.* — Tetmemorus granulatus (*Breb.*) *Ralfs.* — Xanthidium armatum *Breb.* — X. Brebissonii *Ralfs.*

b) Diatomacées.

Cymbella cuspidata *Kütz.* — C. Ehrembergii *Kütz.* et var. major *Grunow* — Encyonema gracile *Rabenh.* — Enc. prostratum (*Berk.*) *Ralfs.* — Eunotia flexuosa *Kütz.* — E. incisa *Greg.* — E. pectinalis var. undulata *Ralfs.* — Navicula Amphigomphus *Ehremb.* — N. bicapitata *Lagerst.* — N. Brebissonii *Kütz.* — N. Gibba *Ehremb.* — N. Iridis *Ehremb.* — N. major *Kütz.* — N. nobilis *Ehremb.* — N. stomatophora

Grunow. — N. viridis *Ehremb.* et *variet.* — Surirella oblonga *Ehremb.* — Tabellaria fenestrata (*Lyngb.*) *Kütz.* — T. flocculosa (*Roth.*) *Kütz.*

Il Chiar. autore avverte che la « Eunotia incisa *Greg.* » la quale nella Flora Europaea Algarum del Rabenhorst (vol. I p. 69) è indicata soltanto della Scozia e Lapponia, è abbondante nell'indicato « marais du Haut-Butté.

Henriques I. — Catalogo das plantas que vivem na serra do Gerez (Portugal). — (*Dal Boletim da Sociedade Broteriana* III-IV, p. 166 — Coimbra 1885.).

Algae (1)

I. Diatomaceae

Raphideae

Achnanthes lanceolata *Breb.* — Perto das Caldas

Gomphonema gracile *Ehremb.* — Perto das Caldas.

Pseudoraphideae

Eunotia pectinalis (*Dillw.*) *Rabenh.* *forma* curta — Perto das Caldas.

Nitzschia communis *Rabenh.* — id.

Odontidium hiemale (*Lyngb.*) *Kütz.* *var.* mesodon — Perto das Caldas.

II. Cyanophyceae

Oscillarieae

Symphyothrix thermalis *Kütz.* — Na agua, á temperatura de 44.

III. Chlorophyceae

Ulothricheae

Ulothrix inaequalis *Kütz.* *var.* incrustata — Rio Caldo, pr. Caldas do Gerez.

Ulothrix subtilis *Kütz.* — Leonte.

IV. Characeae

Nitella ornithopoda *A. Br.* *forma* brachyphylla — Ao N. do Borrageiro.

(1) Determinate dai ch. **Flahault, Nordstedt** e **Wittrock.**

Henriques I. Contribuçao para o estudo da flora d'algunas possessoes portuguezas.

Plantas colhidas por **F. Newton** na Africa occidental. (*dal Boletim da Sociedade Broteriana* III-IV p. 129 — Coimbra 1885).

Algae (1)

I. Cyanophyceae

Fam. **Oscillarieae**

Oscillaria Cortiana (*Poll.*) *Kütz.* — Angola — rio Coróca I. 1882.

Fam. **Nostoceae**

Nostoc sphaericum *Vauch.* — Angola — Quitibe, rio Bumbo. [40 leguas de Mossamedes] VII. 1881.

Fam. **Scytonemeae**

Plectonema tenue *Thum.* — Angola — I. 1882.

II. Chlorophyceae

Fam. **Ulothricheae**

Stigeoclonium tenue *Kütz. var.* gracile — Angola — 1883.

Fam. **Pithophoreae**

Pithophora microspora *Wittr.* — Pomangala et Quitibe, rio Bumbo — VII. 1881.

Fam. **Enteromorpheae**

Phycoseris rigida *Kütz.* — Bahia de Mossamedes — X. 1881.

Fam. **Vaucherieae**

Bryopsis Balbisiana *Lamour. var.* disticha *J. Ag.* — Bahia de Mossamedes — X. 1881.

Fam. **Caulerpeae**

Caulerpa taxifolia *Ag. var.* crassifolia — Ilha de S. Thomé — III. 1881.

(1) Determinate dal ch. D. **H. Van Heurck.**

III. **Phaeophyceae**

Fam. **Fucaceae**

Sargassum Boryanum *Mont.* — Ilha de S. Vicente — IV. 1881.
Treptacantha Turneri *Kütz.* — Ilha de S. Vicente — IV. 1881.

Fam. **Dictyoteae**

Dictyota dichotoma (*Huds.*) *Lamour.* — Ilha de S. Thomé — IV. 1881.

IV. **Florideae**

Fam. **Batrachospermeae**

Batrachospermum moniliforme *Roth.* — Angola — Huilla.

Fam. **Porphyreae**

Porphyra leucosticta *Thur.* — Bahia de Mossamedes — X. 1881.

Fam. **Lemanieae (?).**

Galaxaura fragilis *Lamour.* — Cabo Verde — Ilha de S. Vicente IV. 1881.

Fam. **Callithamnieae**

Spyridia filamentosa *Harv.* — Ilha de S. Thomé — IV. 1881.

Fam. **Halymenieae**

Catenella Opuntia *Grev.* — Bahia de Mossamedes — X. 1881.

Fam. **Gigartineae**

Chondrus crispus *Lyngb.* — Mossamedes.

Fam. **Cystoclonieae**

Hypnea musciformis *Lamour.* — Ilha de S. Tomé — IV. 1881.

Fam. **Gelidieae**

Gelidium serrulatum *Ag. var.* — Bahia de Mossamedes.

Fam. **Polysiphonieae**

Polysiphonia sertularioides *auct.*? — Bahia de Mossamedes — IV. 1881.

Fam. **Chondrieae**

Laurencia pinnatifida *Lamour.* — Ilha de S. Thomé — IV. 1881

COMMUNICATIONES PHYCOLOGICAE

Phycotheca Italica — I redattori di questa rivista avevano diramato delle circolari per una *Phycotheca Veneta.* Cessata la II serie dell'Erbario Crittogamico italiano essi ebbero invito da parecchi algologi di continuarne la pubblicazione per la parte ficologica, invito che accettarono ben volentieri, sicuri della collaborazione di gran parte di coloro che contribuirono a rendere così importante a tale riguardo il detto Erbario.

Il formato ed i patti della *Phycotheca Italica* rimangono gli stessi di quelli stabiliti per la *Veneta*; coloro che mandarono la propria adesione per questa, riceveranno a loro scelta le sole Alghe Venete (riunite nella prima metà di ogni fascicolo) dell'*Exsiccata*, ovvero l'intera collezione abbracciante anche le altre alghe italiane.

Il Sig. W. Barwell Turner si propone di pubblicare un lavoro monografico ed illustrativo sulle Desmidiacee (The Desmidieae).

Quest'opera verrebbe pubblicata in 12 parti ciascuna delle quali composta di 60-80 pagine accompagnate da 15-20 tavole spesso colorate, ad intervalli di tre mesi; il prezzo di ogni fascicolo sarebbe circa 12 lire.

Coloro che intendono associarsi all'opera « The Desmidieae » del Turner possono rivolgersi all'editore: Richard Iackson, Commercial street, Leeds (Inghilterra).

Il Sig. M. C. Cooke, redattore della *Grevillea* ha diramate numerose circolari per ottenere l'appoggio ad una sua iconografia delle Desmidiee inglesi analogamente a ciò che ha fatto per le altre Alghe d'acqua dolce (British Fresh-water Algae).

L'opera sarebbe divisa in 8 parti ed il suo costo complessivo riuscirebbe di circa 50 Lire.

Dirigersi all'editore M. C. Cooke, 146 Junction Road, N, London (Inghilterra).

On desirerait échanger l' Exsiccata : « *Algues d' Eau douce de France* » avec des Algues d'eau douce nouvellement decrites. De l'Exsiccata ont paru I-VII centuries au prix totale de fr. 140.

S'adresser à la Redaction de la *Notarisia*, ou au Bureau de la *Revue Mycologique*, Toulouse.

On offre les suivantes éspeces de mollusques de la Vénétie contre des Algues, des mollusques, ou des ouvrages de algologie, malacologie, carcinologie et herpétologie.

(I. liste) — Patella lusitanica — Gibbula albida — Gibbula divaricata — Nassa reticulata — Cyclops neriteus — Littorina Basterotii — Helix aspersa — Helix nemoralis *var.* typica — Helix nemoralis *var.* libellula — Helix nemoralis *var.* Cuvieria — Helix pisana — Helix profuga — Bulimus acutus — Clausilia papillaris — Cyclostomus elegans — Mytilus galloprovincialis — Pectunculus violacescens — Venus gallina — Tapes decussatus — Donax trunculus — Solen siliqua.

A suivre beaucoup d' autres éspeces marines et terrestres.

G. B. De Toni e David Levi, *Ed. e Redattori Responsabili*

Venezia 1886 — Stabilimento Tipo-Litogr. M. Fontana

Lagerheim G. — Ein neues Beispiel der Vorkommens von Chromatophoren bei den Phycochromaceen.

Thuret G. et Bornet E. — Etudes phycologiques (ricevuto in dono dal Dr. Bornet).

Pringsheim N. — Ueber die Sauerstoffabgabe der Pflanzen in Mikrospectrum.

Castracane F. — Contribuzione alla Florula delle Diatomee del Mediterraneo.

» » — Catalogo di Diatomee raccolte nella val Intrasca.

» » — La *Grammatophora longissima* Petit fra le Diatomee Italiane.

» » — Note critiche intorno a due nuovi tipi di Diatomee Italiane.

» » — Nuova contribuzione alla Flora delle Diatomee del Mediterraneo.

» » — Analisi microscopica di un deposito di Diatomee dei Monti Livornesi.

» » — Nuovo genere e specie di Diatomea.

» » — Studio sulle Diatomee del Lago di Como, con 1 tav.

Wittrock V. B. — Oedogonieae Americanae hucusque cognitae.

Nordstedt O. — Desmidieer samlade of Sv. Bergreen under Nordenskiöld'ska expeditionen till Grönland 1870; 1 taf.

(*Continua*).

Botaniska Notiser 1886, n. 1.

Magyar Növénytani Lapok (1884-1885) 1886 Ian.

Grevillea 1885 Sept., Decemb., 1886 March.

Feuille des jeunes naturalistes 1885 Sept., Oct., Nov., Dec., 1886 Janv. Fevr., Mars.

Bulletin Torrey Botanical Club. 1886 Jan., Febr., March.

Journal of Botany 1886 Jan., Febr., March.

Atti Istit. d'incoraggiamento in Napoli (1882-83-84-85).

Bulletin Soc. Botanique du Belgique (1885), 1886.

Verein für Naturkunde (Cassel) 1885.

Atti della Società Toscana di sc. naturali 1885 Nov., 1886 Genn.

Revue Mycologique 1886 Janv., Avril.

Jahresbericht des Naturw. Verein von Elsass-Lothringen und Annales de la Société Botanique Vogéso-Rhénane 1885.

(*Continua*).

Anno I. Luglio 1886 N. 3

NOTARISIA

COMMENTARIUM PHYCOLOGICUM

RIVISTA TRIMESTRALE CONSACRATA ALLO STUDIO DELLE ALGHE

REDATTORI

G. B. DE TONI E DAVID LEVI

DOTTORI IN SCIENZE NATURALI

Sommario del N. 3 — Luglio 1886

Redazione della « Notarisia »

S. Samuele, 3422, Venezia (Italia)

DRUCKER & TEDESCHI
Libreria all' Università
Padova (Italia)

R. FRIEDLAENDER & SOHN
N. W. Carlstrasse N. 11
Berlin (Germania)

Note: On prie MM. les abonnés de remettre les mandats postales ou lettres récommandées à l'adresse suivante: Sig. *Luigi Pasini*, amministratore della *Notarisia* S. Samuele 3422. Venezia (Italie).

Note: L' Administration du *Notarisia* se permetra recouvrer le prix d' abonnement de l' année courante des personnes qui n' ont pas refusé les trois premiers numéros de la Revue même.

GIORNALI E LIBRI RICEVUTI

Schaarschmidt I. — Notes on Afghanistan Algae.

» » — Algae nonnullae in Mongolia a cl. Przewalski lectae etc.

Lagerheim G. — Algologiska Bidrag: Contributions algologiques à la flore de la Suède.

» » — On *Codiolum polyrhizum* n. sp.

Turner W. B. — On some new and rare Desmids.

» » — Notes on Fresh-water Algae with descriptions of new species.

Borzì A. — Studi algologici, fasc. I.

Piccone A. — Saggio di studi intorno alla distribuzione geografica delle Alghe d'acqua dolce e terrestri — Genova 1886.

» » — Pugillo di Alghe canariensi — Nota.

» » — Nota sulle raccolte algologiche fatte durante il viaggio di circumnavigazione compiuto dalla r. Corvetta *Vettor Pisani.*

Rattray I. — Note on the Evolution of Oxygen by Sea-weeds.

» » — On some New Cases of Epiphytism among Algae.

» » — Note on Ectocarpus.

Reinke I. — Photometrische Untersuchungen über die Absorption des Lichtes in den Assimilationsorgane, m. taf.

Berlese A. N. — Cenni sulla vita e sulle opere di Giacomo Bizzozero, con ritratto.

Nel primo centenario di Angelo Mori. — Memorie e documenti pubblicati per cura dell'Ateneo di Bergamo.

Voglino P. — Observationes analyticae in fungos agaricinos Italiae Borealis cum tab. III.

NOTARISIA
COMMENTARIUM PHYCOLOGICUM

Anno I. Luglio 1886 N. 3

G. B. De Toni e David Levi

Primi materiali per il Censimento delle Diatomacee Italiane (1)

Nell'offrire agli studiosi della ficologia, questo censimento delle Diatomacee italiche, siamo ben lontani dall'idea di presentare, massime rispetto alle specie marine, una enumerazione completa e ciò in particolar modo, per due motivi; anzitutto perchè molte regioni della penisola e tra queste il Veneto stesso, ancora non sono a sufficienza esaminate dal lato diatomologico, in secondo luogo il breve tempo in cui si dovette approntare la seguente enumerazione non rese possibile uno studio critico sull'accettabilità o riduzione sinonimica di parecchie specie, nonchè sulla collocazione di qualche genere. Speriamo nondimeno che il lavoro potrà del pari riescir utile, servendo, se non altro. a far vedere la ricchezza della flora diatomologica italiana e la diffusione o restrizione delle diverse specie riguardo alle località.

Al nome di ciascuna specie, disposta per comodità in ordine alfabetico nel proprio genere, fa seguito l'indicazione abbreviata delle varie regioni in cui fu sinora rinvenuta; le poche specie dispensate nell'Erbario Crittogamico Italiano sono precedute da un asterisco.

Riguardo all'ordine sistematico, esso è fondato sulla Flora Europaea Algarum del Rabenhorst, essendo questa l'opera che corre tra le mani di tutti, a preferenza di libri recenti assai costosi.

Il chiarissimo diatomologo Ab. F. Castracane ebbe la cortesia, nel rivedere le prove di stampa del nostro lavoro di aggiungervi parecchie specie e località non indicatevi, ricavate dalla ispezione del ricco suo Erbario, di che è a noi grato ringraziarlo pubblicamente.

Dal R. Istituto Botanico della Università

Padova giugno 1886.

(1) Le famiglie I-VII (Melosireae-Amphipleureae) vennero compilate dal dott. David Levi, le rimanenti VIII-XIII (Nitzschieae-Biddulphieae) dal dott. G. B. De Toni.

Principali opere e cataloghi consultati

Ardissone F. — *Enumerazione delle alghe di Sicilia* (Comment. della Soc. Crittog. ital. 1863 n. 5).

Ardissone F. — *Appendice all'enumerazione delle alghe di Sicilia* (loc. cit. 1865 fasc. II).

Ardissone F. — *Appendice 2. a all'enumerazione delle alghe di Sicilia* (Loc. cit.).

Ardissone F. — *Enumerazione delle alghe della marca d'Ancona* — Fano 1866.

Ardissone F. e Strafforello I. — *Enumerazione delle alghe di Liguria.* — Milano 1878.

Balsamo F. — *Sulla storia naturale delle alghe d'acqua dolce del Comune di Napoli* (Atti Soc. Sc. Fis. e Matem. Napoli 1885, ser. II, vol. I, n. 14).

Balsamo F. — *Le Diatomee della cascata di Caserta* (Lett. alla Associazione dei Naturalisti e Medici nella tornata 11 Marzo 1880) — Napoli 1884.

Balsamo-Crivelli G. — *Notizie naturali e civili sulla Lombardia: Elenco delle alghe del territorio milanese* (a pag. 339) — Milano 1844.

Barbey W. — *Florae Sardoae compendium* — Lausanne 1885.

Biasoletto F. — *Di alcune diatomee osservate in un'acqua di pozzo* (Atti Soc. Adriatica) Trieste 1875.

Bizzozero G. — *Flora veneta crittogamica*, vol II — Padova 1885.

Bonardi E. — *Intorno alle diatomee della Valtellina e delle sue alpi* (Bollettino scientifico, Pavia 1883, n. 3-4).

Bonardi E. — *Prime ricerche intorno alle Diatomee di Vall'Intelvi* (loc. cit. 1883, n. 1).

Bonardi E. e Parona C. F. — *Sulle diatomee fossili del bacino lignitico di Leffe* (Atti della Soc. Ital. di scienze naturali, Milano 1883 vol. XXVI).

Bonardi E. *Sulle diatomee del lago d'Orta* (Boll. Scient. Pavia 1885 n. 1 — Notarisia 1886, I p. 60).

Castracane F. — *Catalogo di diatomee raccolte nella Val Intrasca* (Comment. della Soc. Crittog. ital. 1865, fasc. II).

Castracane F. — *Osservazioni sopra una diatomea del genere Podosphaenia* (Atti Acc. Pont. Lincei vol. XXII, 1869, p. 138).

Castracane F. — *Comunicazione sulle faldoline che coprivano ovunque il mare adriatico nel 1872* (loc. cit. vol. XXV, 1872).

Castracane F. — *Sopra la straordinaria apparenza del mare adriatico nella seconda metà del luglio 1872* (loc. cit. vol. XXVI, 1873 p. 73).

Castracane F. — *Le Diatomee del litorale dell'Istria e della Dalmazia*, con una tavola (loc. cit. vol. XXVI, 1873).

Castracane F. — *Le diatomee in rapporto colla Geologia, a proposito di una scoperta fattane in una lignite del territorio di Urbino* (loc. cit. vol XXVII, 1874, p. 68).

Castracane F. — *Analisi microscopica di un deposito di diatomee dei monti Livornesi* (loc. cit. vol. XXX, 1877).

Castracane F. — *Nuova forma di Melosira Borreri Grev.* (Atti Soc. Crittog. ital. 1878, vol. 1, p. 17).

Castracane F. — *Nuova contribuzione alla florula delle Diatomee del mediterraneo* (Atti Acc. Pont. Lincei vol. XXXIII, 1880).

Castracane F. — *Straordinario fenomeno della vita del mare osservato nell' adriatico nell'estate del 1880* (loc. cit. vol XXXIV, 1881).

Castracane F. — *Studio sulle diatomee del lago di Como* (loc. cit. vol. XXV, 1882).

Castracane F. — *Origine dei depositi marini di diatomee ed esistenza probabile di speciale flora lacustro-vagante delle medesime* (loc. cit. vol. XXXVI, 1883, sess. I, p. 17).

Castracane F. — *Analisi microscopica di un calcare del territorio di Spoleto* (loc. cit. vol. XXXVIII, 1886).

De Toni G. B. e Levi D. — *Miscellanea phycologica, series prima* (Atti Ist. Ven. di scienze, lett. ed arti, 1886, ser. VI, tomo IV).

Fiorini-Mazzanti E. — *Sopra una nuova diatomea*, con 1 tavola — Roma 1856.

Fiorini-Mazzanti E. — *Rettificazione di una nuova diatomea* (Amphora bullosa) con tav. — Roma 1861.

Fiorini-Mazzanti E. — *Microficee osservate nelle acque termali di Terracina* (3 opuscoli con altrettante tavole) — Roma 1863-67.

Fiorini-Mazzanti E. — *Nuovi cenni sull'Amphora bullosa* (Atti Soc. Crittog. ital. 1879, II, p. 103).

Grigolato G. — *Piante acquatiche e palustri del Polesine* — Rovigo 1843.

Guinard et Bleischer. — *Note sur un gîsement nouveau de diatomacées dans le terrain quatèrnaire des environs de Rome* (Revue de Sc. Nat. par Em. Dubreuil 1872 vol. I, n. 3).

Hohenbühel-Heufler L. — *Enumeratio cryptogamarum Italiae Venetae* — Viennae 1871.

Lanzi M. — *Alcune diatomee raccolte in Fiesole* (N. Giorn. Bot. Ital. vol VII, 1875, p. 153).

Lanzi M. — *Diatomee raccolte in Ostia* (Atti Soc. Crittog. ital. vol. I, 1878, p. 25).

Lanzi M. — *Diatomee rinvenute nelle fonti urbane dell' acqua Pia-Marcia* (Atti Acc. Pont. Lincei vol. XXXIV).

Lanzi M. — *Le diatomee fossili di Tor di Quinto* (loc. cit.).

Lanzi M. — *Diatomee raccolte nel lago di Bracciano* (loc. cit. vol. XXXV, 1883).

Lanzi M. — *Le diatomee rinvenute nel lago Trajano, nello stagno di Maccarese e loroadiacenze* (Atti Soc. Crittog. ital. vol III 1884, disp. 3).

Licopoli G. — *Storia naturale delle piante crittogame che nascono sulle lave vesuviane* (R. Accad. delle scienze fis. e matem. Napoli vol.),

Kützing F. T. — *Species algarum* — Lipsiae 1849.

Merenschkowsky C. — *Beobachtungen über die Bewegungen der diatomaceen und ihre Ursache* (Botanische Zeitung 1880 vol. XXXVIII, n. 31, p. 527).

Nicolucci G. — *Analisi microscopica delle pretese mucilagini che si formano sulle acque termali del Tamburo, della Senegalla e della Rete nell'isola d'Ischia* (Rendic. Acc. Sc. fis. e matem. Napoli vol. I, 1842, p. 252).

Pantanelli D. — *Catalogo delle diatomee rinvenute da D. Pantanelli nel calcare biancastro friabile sovrapposto al bacino di lignite di Spoleto, classificate dal Sig. Conte Fr. Castracane* (Processi verbali della Soc. Tosc. di Sc. nat. 22 marzo 1885 p. 171, anche in Notarisia 1886, p. 61).

Pedicino N. — *Pochi studii sulle diatomacee viventi presso alcune terme dell' Isola d' Ischia*, con 2 tavole (Atti Acc. Sc. fis. e matem. Napoli 1867 vol. III).

Piccone A. — *Florula algologica della Sardegna* (N. Giorn. Bot. It., 1878, vol. X, p. 289)

Piccone A. — *Spigolature per la ficologia ligustica* (N. Giorn. Bot. It., 1885 vol. XVII, p. 189).

Rabenhorst L. — *Systematische Uebersicht der auf meiner Italienischen Reise beobachteten Kryptogamen* (Flora 1850 n. 33 p. 513).

Rabenhorst L. — *Die Süsswasser-Diatomaceen (Bacillarien) für Freunde der Mikroskopie* 10 taf. — Leipzig 1853.

Rabenhorst L. — *Flora Europaea algarum aquae dulcis et sub marinae*, vol. I, — Lipsiae 1864.

Re G. F. — *Flora Torinese: alghe* vol. II p. 218 — Torino 1827.

Tornabene F. — *Determinazione di tre alghe ritrovate nelle acque idrogassose sulfuree di S. Venera del Pozzo presso Acireale in Sicilia.* — 1875.

Zanardini G. — *Catalogo delle piante crittogame raccolte finora nelle provincie venete* (Atti Ist. Ven. 1857 ser. III, tom. 3 p. 243).

Abbreviature

Em = Emilia.
L = Lazio.
Li = Liguria.
Lo = Lombardia.
N = Napoletano.
P = Piemonte.
Sa = Sardegna.
Si = Sicilia.
T = Toscana.
V = Veneto.

Fam. I. **Melosireae**

Cyclotella Kütz.

1. * antiqua *Sm.* — P - Lago di Como - Lago Maggiore.
2. atlantica *Ehrenb.* — Nello stomaco di una *Salpa* pr. Messina (Castracane).
3. Cesatii *Castrac.* — P.
4. Comensis *Grunow.* — Lago di Como e di Bracciano.
5. comta *Grunow.* — Lago di Bracciano.
6. Dallasiana *Sm.* — Sa.
7. dendrochaera *Ehrenb.* — Lago di Como.
8. graeca *Ehrenb.* — Fossile nell' argilla carboniosa di Leffe? — *var.* stelligera *Ehrenb.* — L.
9. * Kützingiana *Thwait.* — P - Lago di Como - L - Em - V.
10. ligustica *Ag.* — Mar Mediterraneo ed Adriatico.
11. marginata *Castrac.* — Mar Mediterraneo pr. Messina.
12. Meneghiniana *Kütz.* — P - Lo - Li - L - V.
13. operculata (*Ag.*) *Kütz.* — Lago di Como - Lo - L.
14. * Pantanelliana *Castrac.* — Fossile nella lignite di Spoleto.
15. sinensis *Ehrenb.* — Lago di Como.
16. soluta *Kütz.* — P.

Pyxidicula Ehrenb.

17. adriatica *Kütz.* — Mare Adriatico.
18. mediterranea *Grunow.* — Mar Mediterraneo ed Adriatico.

Coscinodiscus Ehrenb.

19. Argus *Ehrenb.* — Fossile a Caltanisetta.
20. ? centralis *Ehrenb.* — Col precedente.
21. concavus *Ehrenb.* — Mar Mediterraneo pr. Messina.
22. excentricus *Ehrenb.* — Mar tirreno sulle coste sarde, Mediterraneo pr. Messina, Adriatico sulle coste istriane.
23. fimbriatus *Ehrenb.* — In una *salpa* pr. Messina - fossile nei monti Livornesi ed a Caltanisetta.
24. flavicans *Ehrenb.* — In una *salpa* pr. Messina.
25. gigas *Ehrenb.* — Mar tirreno sulle coste sarde.
26. granulatus *Ehrenb.* — In una *salpa* pr. Messina.
27. granulosus *Grunow.* — Mare Adriatico.
28. Hauckii *Grunow.* — Mare Adriatico.
29. irroratus *Castrac.* — Mar Mediterraneo pr. Messina.
30. isoporus *Ehrenb.* — In una *salpa* pr. Messina.
31. lineatus *Ehrenb.* — Mar Mediterraneo pr. Messina - fossile nei monti Livornesi.
32. marginatus *Ehrenb.* — Mare Adriatico sulle coste istriane.
33. minor *Ehrenb.* — Fossile in Sicilia, a Caltanisetta.
34. oculus iridis *Ehrenb.* — In una *salpa* pr. Messina.
35. profundus *Ehreb.* — Colla specie precedente.
36. punctatus *Ehrenb.* — Fossile nei monti Livornesi.t
37. punctulatus *Kütz.* — Mare Adriatico sulle coste istriane.
38. radiatus *Ehrenb.* — Mar Tirreno sulle coste sarde - fossile a Caltanisetta.
39. radiolatus *Ehrenb.* — In una *salpa* pr. Messina.
40. velatus *Ehrenb.* — Mare Adriatico sulle coste istriane.

Actinocyclus Ehrenb.

41. crassus *Sm.* — In una *salpa* pr. Messina - Mare Adriatico sulle coste istriane - fossile nei Monti Livornesi.
42. Ehrenbergii *Ralfs.* — Sa - In una *salpa* pr. Messina.
43. fulvus *Sm.* — In una *salpa* pr. Messina.
44. moniliformis *Ralfs.* — In una *salpa* pr. Messina - fossile nei monti Livornesi ed a Caltanisetta,
45. subtilis (*Greg.*) *Ralfs.* *f.* minor. — Mare Adriatico, Spalato.

Actinoptychus Ehrenb.

46. adriaticus *Grunow.* — Mare Mediterraneo ed Adriatico.

47. splendens *Ralfs.* — Sa.
48. undulatus *Ehrenb.* — Sa.

Asteromphalus Ehrenb.

49. Brookei *Bailey.* — Indicato d' Italia da qualche autore.
50. flabellatus *Breb. var.* tergestina *Grunow.* — Trieste.
51. robustus *Castrac.* — In una *salpa* pr. Messina.

Asterolampra

52. Grevillei *Wall. var.* adriatica *Grunow.* — Mare adriatico.
53. marylandiaca *Ehrenb. var.* ausonica *Castrac.* -- In una *salpa* pr. Messina.
54. Rotula *Grev.* — Col precedente.

Discosira Rabenh.

55. sulcata *Rabenh.* — Manfredonia (sec. Rabenhorst).

Podosira Ehrenb.

56. delicatula *Grunow.* — Mare Adriatico.
57. hormoides (*Mont.*) *Kütz.* — Mare Adriatico.
58. maculata *Sm.* — Sa - Si.
59. Montagnei *Kütz.* — Mar Mediterraneo - Sa - Li.

Hyalodiscus Ehrenb.

60. subtilis *Bailey.* — Si.

Melosira Ag.

61. * Arenaria *Moore.* — P - Em - Li - La - Si - N - Tirolo meridionale - fossile nella lignite di Spoleto.
62. Borreri *Grev.* — P.
— * *var* hispida *Castrac.* — Mare Adriatico a Fano, a Traù.
63. concatenata *Kütz.* — Mare Adriatico.
64. concinna *Castrac.* — P.
65. crenata *Ehrenb.* — Fossile a Leffe.
66. crenulata (*Ehrenb.*) *Kütz.* — L - Fossile a Santa Fiora.
67. * distans (*Ehrenb*). *Kütz.* — P - Lo - L - Grigioni - fossile a Leffe.
68. garganica *Rabenh.* — Monte Gargano (sec. Rabenhorst).
69. granulata (*Ehrenb*). *Pritch.* — Fossile nella farina di Santa Fiora.
— *var.* maxima *Ehrenb.* — Monte Rosa.
70. Jürgensii *Ag.* — L.

71. lineata. (*Dillw.*) *Ag.* — Indicata d' Italia.
72. marchica *Ehrenb.* — Fossile a Leffe.
73. mediterranea *Grunow.* — Mar Mediterraneo ed Adriatico.
74. moniliformis (*Müll.*) *Ag.* — Come la precedente.
75. nummuloides (*Dillw.*) *Rabenh.* — L - Si.
76. nivalis *Sm.* — Lo.
77. orichalcea (*Mert.*) *Kütz.* — P - V - N.
78. Roeseana *Rabenh.* — Tirolo meridionale - N.
79. salina *Kütz.* — V.
80. subflexilis *Kütz.* — Lo.
81. sulcata *Kütz.* — Sa - Si - Mar Mediterraneo ed Adriatico - fossile a Santa Fiora.
82. tenuis *Kütz.* — Bergamo.
83. * varians *Ag.* — P - Lo - V - Li - L - N.
84. Westii *Sm.* — Mar Tirreno sulle coste sarde - Adriatico.

Fam. II. **Surirelleae**

Campylodiscus Ehrenb.

85. Adriaticus *Grunov.* — Mare Adriatico.
86. bicostatus *Sm.* — Mare Adriatico sulle coste istriane.
87. centralis *Greg.* — In una *salpa* pr. Messina.
88. Clypeus *Ehrenb.* — Mare Adriatico - Ischia - fossile a Santa Fiora.
89. costatus *Sm.* — P - L.
90. decorus *Breb.* — Mare Mediterraneo pr. Messina.
91. Echeneis *Ehrenb.* — Sa.
— *var.* Cesatianus *Ehrenb.* — Vercelli.
92. Ehrenbergii *Ralfs.* — V - Indicata d' Italia dal Rabenhorst.
93. exiguus *Grunow.* — Mare Adriatico.
94. eximius *Greg.* — Mare Mediterraneo ed Adriatico.
95. fastuosus *Ehrenb.* — Indicata d' Italia dal Rabenhorst.
96. Hogdsoni *Sm.* — Mare Mediterraneo ed Adriatico.
97. Horologium *Williams.* — Come la specie precedente.
98. Larius *Castrac.* — Lago di Como.
99. limbatus *Breb.* — Si - Isole Jonie - Mare Adriatico sulle coste orientali.
100. Lorenzianus *Grunow.* — Mare Adriatico - Mediterraneo presso Messina.
101. minutus *Grunow.* — Mare Adriatico.

102. noricus *Ehrenb.* — Lago di Como - Li - Tirolo - Sa - N - fossile a Santa Fiora.
103. parvulus *Sm.* — Indicata d'Italia dal Rabenhorst.
104. Quarnerensis *Grunow.* — Mare Adriatico.
105. Ralfsii *Sm.* — Mar Mediterraneo ed Adriatico.
106. spiralis *Sm.* — Lo - Li - Si - N.
107. superbus *Rabenh.* — Otranto.

Rhizosolenia Ehrenb.

108. setigera *Bright.* — Fossile nei monti livornesi.

Surirella Turpin.

109. angusta *Kütz.* — P - Li - Em - Moncalieri.
110. biseriata *Breb.* — P - Lago di Como - V - N.
111. Campylodiscus *Ehrenb.* — Abano.
112. circumsuta *Bail.* — L - Rieti - S. Cataldo.
113. didyma *Kütz.* — Indicata d'Italia dal Rabenhorst.
114. fastuosa *Ehrenb.* — Sa - Mare Mediterraneo ed Adriatico.
115. fluminensis *Grunow.* — Mare Adriatico.
116. Gemma *Ehrenb.* — Come la specie precedente.
117. gracilis *Grunow.* — Li.
118. ichthyocephala *Rabenh.* — Nel porto d'Ancona.
119. lata *Sm.* — Mare Adriatico e Mediterraneo.
120. linearis *Sm.* — Lago di Como - L.
121. Lorenziana *Grunow.* — Mare Adriatico.
122. minuta *Breb.* — Lo - Em - Li - L - N.
123. nobilis *Sm.* — Indicata d'Italia dal Rabenhorst.
124. opulenta *Grunow.* — Mare Adriatico.
125. ornata *Kütz.* — Mare Ligustico.
126. ovalis *Breb.* — P - T - Li - Ischia - Si.
127. * ovata *Kütz.* — P - Li - Lago di Como - L - Em - N - Si.
— *var.* intermedia *Rabenh.* — Spesso colla specie.
— *var.* salina *Rabenh.* — Come la precedente.
128. ? paradoxa *Ehrenb.* — Fossile a Caltanisetta (sec. Kützing).
129. pinnata *Sm.* — P - Lo - Li - Em.
130. (Craticula) procera *Ehrenb.* — Lo - L.
131. quarnerensis *Grunow.* — Mare Adriatico.
132. rhomboidea *Ehrenb.* — Fossile in Sicilia.
133. salina *Sm.* — Fossile nei Monti Livornesi.
134. saxonica *Auersw.* — Lo.

135. sicula *Ehrenb.* — Fossile in Sicilia.
136. splendida *Ehrenb.* — P - Lo - Lago di Bracciano - Si.
137. striatula *Turpin.* — L - Mare Mediterraneo pr. Messina.
138. suecica *Grunow.* — L.

Podocystis Kütz.

139. * adriatica *Kütz.* — Mare Adriatico e Ligustico.

Cymatopleura Sm.

140. apiculata *Sm.* — P - V - Li - Em - N.
141. elliptica (*Breb.*) *Sm.* — P - Lago di Como - V - Li - Lago di Bracciano - N - Sa - Si.
142. Solea (*Breb.*) *Sm.* — P - Lago di Como - V - Li - Em - L - Sa.

Fam. III. **Eunotieae**

Epithemia Breb.

143. Argus (*Ehrenb.*) *Kütz.* — P - L - Sa - Si - fossile a Leffe.
— * *var.* alpestris *Rabenh.* — Lo - P - Bormio - Si.
144. australis *Rabenh.* — Mar Mediterraneo ed Adriatico.
145. constricta *Sm.* — Mare Adriatico - Ligustico - Tirreno sulle coste della Sardegna.
146. * gibba (*Ehrenb.*) *Kütz.* — Bormio - Li - L - N.
147. gibberula (*Ehrenb.*) *Kütz.* — L. - Ischia - fossile a Leffe.
148. granulata (*Ehrenb*). *Kütz.* — Lago di Como - fossile (sec. Kützing e Rabenhorst),
149. Hyndmanii *Sm.* — Nella lignite di Spoleto ed a Leffe.
150. longicornis *Sm.* — Lecce - Tirolo australe;
151. marina *Donkin.* — Mare Mediterraneo sulle coste sicule - fossile nei monti Livornesi.
152. Musculus *Kütz.* — Li - Spezia - L - Sa - Spezia.
153. * ocellata (*Ehrenb.*) *Kütz.* — Lago di Como - Lo - Li - Lago di Bracciano - Sa - fossile nella lignite di Spoleto, ad Urbino ed a Leffe.
154. Porcellus *Kütz.* — Fossile a Santa Fiora.
155. proboscidea *Kütz.* — L - Lago di Como - fossile nella lignite di Spoleto.
156. Sorex *Kütz.* — Lo - Lago di Como - Lo - Li - L - N.
157. succinta *Breb.* — L.
158. textricula *Ehrenb.* — Fossile a Leffe.
159. * turgida (*Ehrenb.*) *Kütz.* — Lago di Como - Lo - Li - L - N.
160. * ventricosa *Kütz.* — L - Valle Intrasca - N.

161. Westermannii (*Ehrenb*). *Kütz.* — P - Lo - L.
162. Zebra (*Ehrenb.*) *Kütz.* — P - Lo - Li - N - fossile nella lignite di Spoleto ed a Leffe.

Eunotia Ehrenb.

163. alpina *Kütz.* — Lo.
164. arcus *Kütz.* — P - L - Lo - fossile in Italia (sec. Kützing).
165. bidentula *Sm.* — Indicata d' Italia.
166. ? cistula *Ehrenb.* — Fossile a Leffe.
167. corona *Rahenb.* — Nell' Italia meridionale (sec. Rabenhorst).
168. diodon *Ehrenb.* — P - Lo - fossile a Leffe.
169. gracilis *Ehrenb.* — P - L.
170. hellenica *Éhrenb.* — Fossile a Leffe.
171. jastrabaensis *Ehrenb.* — Colla precedente.
172. major *Sm.* — P.
173. paludosa *Grunow.*
174. pectinalis (*Dillw.*) — P - Lo - L - Si.
— *var.* elongata *Van Heurck.* — L.
— *var.* minor (*Kütz*). — L - Sa.
— *var.* ventricosa *Van Heurck.* — L.
175. praerupta *Ehrenb. var.* bidens *Grunow.* — L.
176. Soleirolii *Kütz.* — Isola di Corsica (sec. Kützing).
177. tetraodon *Ehrenb.* — P - Varallo.
178. triodon *Ehrenb.* — P.

Fam. IV. **Cymbelleae**

Ceratoneis

179. * Arcus (*Ehrenb.*) *Kütz.* — P - Lago di Como - Valsesia - V.
180. ? Cretae *Ehrenb.* — Fossile a Caltanisetta (sec. Kützing).

Cymbella Ag.

181. * affinis *Kütz.* — P - Lago di Como - Li - L - Sa - N - Fossile a Leffe.
182. curvata *Rabenh.* — Presso Rieti (sec. Rabenhorst).
183. cuspidata *Kütz.* — P - Lago di Como - Lo - Li - V - fossile nella lignite di Spoleto.
184. delicatula *Kütz.* — Lago di Como - Li.
185. * Ehrenbergii *Kütz.* — Lo - Em - L - fossile a Santa Fiora.
186. epithemioides *Rabenh.* — P.
187. excisa *Kütz.* — Nei rivoli pr. Trieste (sec. Kützing).

188. * gastroides *Kütz.* — P - Lago di Como - Lo - Li - L - N - fossile nella lignite di Spoleto.

189. gracilis (*Ehrenb.*) *Rabenh. var.* laevis *Brun.* — P.

190. * helvetica *Sm.* — P - Lo - Em - Sa.

191. leptoceras (*Ehrenb.*) *Rabenb.* — L - Fossile a Leffe.

192. * maculata *Kütz.* — P - Lago di Como - Lo - Li - V - Em - N.

193. obtusa *Greg.* — Sa.

194. obtusiuscula *Kütz.* — Lago di Como - fossile nella lignite di Spoleto.

195. Orsiniana (*Menegh.*) *Rabenh.* — Indicata d'Italia dal Rabenhorst.

196. pisciculus *Greg.* — Roma, S. Pietro in Mondario.

197. porrecta *Rabenh.* — M. Comaro pr. Ancona (sec. Rabenhorst).

198. rostrata *Rabenh.* — Paludi Pontine (sec. Rabenhorst).

199. * scotica *Sm.* — Bormio.

200. variabilis *Wartm.* — P - Lo - N.

201. * ventricosa *Kütz.* — Lo - N.

Cocconema Ehrenb.

202. Cistula (*Hempr.*) *Ehrenb.* — P - Li - Lago di Bracciano - fossile nella lignite di Spoleto.

203. * cymbiforme (*Kütz.*) *Ehrenb.* — P - Lo - V - L.

204. Fusidium *Ehrenb.* — Sa.

205. gibbum *Ehrenb.* — Fossile nella farina di Santa Fiora.

206. lanceolatum *Ehrenb.* — P - Lo - Em - L - V.

207. parvum *Sm.* — P - L.

Encyonema Kütz.

208. * caespitosum *Kütz.* — P - Lago di Como - Lo - V - L.

209. prostratum (*Berk.*) *Ralfs.* — P - V - L.

Amphora Ehrenb.

210. affinis *Kütz.* — L - P.

211. angusta *Greg.* — Sa.

212. aponina *Kütz.* — V.

213. * Beccarii *De Not.* — Ravenna.

214. * bullosa *Fior. Mazz.* — Terracina.

215. coffeaeformis (*Ag.*) *Kütz.* — L.

— *var.* acutiuscula *Kütz.* — Mare Ligustico — L.

— *var* Fischeri *Kütz.* — L.

— *var.* lineata *Rabenh.* — L.

216. commutata *Grunow.* — L.
217. costata *Sm.* — Mare Mediterraneo ed Adriatico.
218. crassa *Greg.* — In una *salpa* pr. Messina.
219. elliptica (Ag.) *Kütz* — Mare Mediterraneo ed Adriatico.
220. fluminensis *Grunow.* — Mare Adriatico
221. gracilis *Ehrenb.* - T. - L - *Salpa* pr. Messina.
222. Gregoryi *Pritch.* — Adriatico — Si.
223. lineolata *Ehremb.* — V - L - Adriatico.
224. lyrata *Greg.* — Fossile nei monti Livornesi.
225. marina *Sm.* — L - Mediterraneo sulle spiaggie sicule.
226. minutissima *Sm.* — V - N.
227. oblonga *Greg.* — Li.
228. * ovalis *Kütz.* — P - Lago di Como - N - Lo - V - Li - L - Sa - Si
229. parallela Flögel. — Nello stomaco d'una *salpa* pr. Messina.
230. Proteus. *Greg.* — L - Sa.
231. rimosa *Ehrenb.* — Fossile a Leffe.
232. robusta *Greg.* — L.
233. salina *Sm.* — L - Sa.
234. sulcata *Breb.* — Mare Adriatico.
235. veneta *Kütz.* — Mare Adriatico — Tirreno sulle coste sarde.

Fam. V. **Achnantheae**

Cocconeis Ehrenb.

236. adriatica *Kütz.* — Mare Adriatico.
237. binotata *Grunow.* — In una *salpa* pr. Messina — Adriatico sulle coste istriane.
238. Brundusiaca *Rabenh.* — Brindisi (sec. Rabenhorst).
239. coronata *Brightw.* — In una *salpa* pr. Messina.
240. elegans *Ardiss.* — Si.
241. excentrica *Donkin.* — In una *salpa* pr. Messina.
242. fimbriata *Ehrenb.* — Mar Adriatico e Mediterraneo, qua e là.
243. Finnica *Ehrenb.* — Capri.
244. (Campyloneis ?) Grevillei *Sm.* — Mediterraneo nel Golfo di Napoli e sulle coste sicule.
245. heteroidea *Hantzsch* ? — Si.
246. inconspicua *Grev.* — Fossile ad Urbino.
247. jonica *Rabenh.* — Mare Ionio (sec. Rabenhorst).
248. limbata *Ehrenb.* — Mare Mediterraneo ed Adriatico.
249. major *Greg.* — In una *salpa* pr. Messina.

250. marginata *Kütz.* — Indicata d'Italia dal Rabenhorst (marina).

251. mediterranea *Kütz.* — Si — Mare Mediterraneo — fossile ad Urbino.

252. molesta *Kütz.* — Mare Mediterraneo, Adriatico e ligustico.

253. nigricans *Kütz.* — Mare Mediterraneo ed Adriatico, qua e là.

— *var.* denudata *Kütz.* — Colla specie.

254. * Pediculus *Ehrenb.* — P - Lo - V - Li - L - Si - Parma - N.

255. * pellucida *Grunow.* — Mare Mediterraneo ed Adriatico, qua e là.

256. * Placentula *Ehrenb.* — P - Lo - V - Li - Lago di Como - L - N - Sa - Si - fossile nella lignite di Spoleto.

257. praetexta *Ehrenb.* — Sa.

258. pseudomarginata *Greg.* — N - Mare Mediterraneo pr. Messina.

259. pumila *Kütz.* — Li - Lo.

260. * punctatissima *Grev.* — N - Si - Adriatico sulle coste istriane.

261. pygmaea *Kütz.* — Mare Mediterraneo ed Adriatico.

262. Regina *Johnst.* — Mare Mediterraneo pr. Messina.

263. salina *Rabenh.* — L.

264. * Scutellum *Ehrenb.* — V - Li - Si - L - Mare Mediterraneo ed Adriatico, anche sulle coste istriane.

— *var.* stauroneiformis *Rabenh.* — Si.

265. splendida *Greg.* — Sa [Orthoneis].

266. transversalis *Greg.*

267. Wigaudii *Rabenh.* — Mare Adriatico.

Achnanthidium Kütz.

268. * coarctatum *Breb.* — P - S. Remo - Li.

— *var.* otrantinum *Rabenh.* — Otranto.

269. delicatulum *Kütz.* — N.

270. flexellum *Breb.* — Lago di Como - Tor di Quinto — Lo - Moncalieri.

271. * hungaricum *Grunow.* — Pr. Ivrea.

272. * lanceolatum *Breb.* — Lo - Lago di Como — Moncalieri — Li - T - L - Si - N.

273. lineare *Sm.* — P - Lago di Como - Li - Si.

274. microcephalum *Kütz.* — Lago di Como - T.

Achnanthes Bory.

275. bacillaris *Ehrenb.* — Mare Adriatico a Venezia.

276. brevipes *Ag.* — Si - Mare Adriatico.

— *var.* salinarum *Ag.* — Mare Adriatico.
277. cristata *Rabenh.* — Indicata d'Italia dal Rabenhorst.
278. exilis *Kütz.* — P - Lago di Como - Lo - Li - L - N - Si.
279. genuflexa *Kütz.* — Mare ligustico.
280. intermedia *Kütz.* — In una *salpa* pr. Messina.
281. * longipes *Ag.* — Mare Adriatico e Mediterraneo qua e là — Coste istriane.
282. * minutissima *Kütz.*— V - Lo - L - N.
— *var* cryptocephala *Grunow.* — L.
283. multiarticulata *Ag.* — Mare Adriatico a Venezia, a Trieste.
284. pachypus *Mont.* — L.
285. rhomboides *Ehrenb.* — Mare Mediterraneo.
286. subsessilis *Kütz.* — V - L - Si.
287. ventricosa *Kütz.* — Gubbio, Roma.

Rhoicosphaenia Grunow.

288. * curvata (*Kütz.*) *Grunow.* — L - Sa - Si - N.
— *var.* marina *Grunow.* — V - L - Adriatico.

Rhoichoneis Grunow.

289. Bolleana *Grunow.* — In una *Salpa* pr. Messina.

Cymbosira Kütz.

290. Agardii *Kütz.* — Adriatico a Venezia — sulle coste istriane.

Fam. VI. Fragilarieae

Denticula Kütz.

291. crassula *Naeg.* — Lago di Como - Vercelli - Sa.
292. elegans *Kütz.* — Lo — Tirolo Meridionale - N.
— * *f.* valida *Pedic.* — Ischia.
293. frigida *Kütz.* — Lo - Sa.
294. obtusa *Sm.* — Lo - Sa - V.
295. tenuis *Kütz.* — Lago di Como - Li - N.
— *var.* inflata *Grunow.* — L.
— *var.* intermedia *Grunow.* — L.
296. thermalis *Kütz.* — Abano — Indicata d'Italia dal Rabenhorst.

Odontidium Kütz.

297. * alpigenum *Kern.* — P — Valle Intrasca.
298. anceps *Ehrenb.* — Majella (sec. Rabenhorst).
299. * hiemale (*Lyngb.*) *Kütz.* — P - Lago di Como - Lo - Spluga - Bormio - Li - Grigioni - fossile a Leffe.

— * *var.* mesodon (*Ehrenb*). — Vercelli - P - L - V - Grigioni.
300. * pinnatum *Kütz.* — Bolzano

Plagiogramma Grev.

301. Gregorianum *Grev.* — Sa.

Fragilaria Ag.

302. * aequalis *Heib.* — Moncalieri — Ivrea.
303. (Tabellaria) binalis *Ehrenb.* — Fossile a Leffe.
304. bipunctata *Ehrenb.* — Lo.
305. capucina *Desmaz.* — - Lago di Como - Lo - Em - V - Li - Sa - N.
306. construens (*Ehrenb.*) *Grunow.* — P - Lago di Como - L - fossile a Leffe.
— *var.* binodis (*Ehrenb.*) — Fossile a Leffe.
307. Crotonensis *Edwards.* — Lago di Como, di Bracciano, di Varese, di Lugano, Maggiore.
308. Harrissonii *Sm.* — V - Fossile nella lignite di Spoleto.
309. * mesolepta *Rabenh.* — Ivrea - L.
310. * mutabilis (*Sm.*) *Grunow.* — Valle Intrasca — P - Lago di Como - L - fossile a Leffe.
311. Rhombus *Ehrenb.* — Fossile a Leffe.
312. Schwartzii *Grunow.* — In una *salpa* pr. Messina.
313. Venter *Ehrenb.* — Fossile a Leffe.
314. * virescens *Ralfs.* — P - Lago di Como - Lo - Li - Mediterraneo pr. Messina.

Diatoma De Cand.

315. * Ehrenbergii *Kütz.* — P - Lago di Como - Lo - V - Li - L - N - Si.
— *f.* grandis *Rabenh.* — P - Lo - L - V.
316. elongatum *Ag.* — P - Lago di Como - Lo - Li - L.
317. hyalinum *Kütz.* — Mare Adriatico, qua e là.
318. subtile *Grunow.* — In una *salpa* pr. Messina.
319. tenue *Ag.* — Lo - Lago di Como - N - V.
— *var.* dimotum Rabenh. — Lo.
320. vitreum *Kütz.* — Adriatico.
321. vulgare *Bory.* — P - Lo - V - Li - L - N - Sa.

Cyclophora Castrac.

322. tenuis *Castrac.* — Mare Mediterraneo pr. Messina — Adriatico ad Ancona — Negli acquari di Napoli.

Dimeregramma Pritch.

323. distans *Pritch.* — Adriatico a Venezia e sulle coste istriane.
324. fulvum *Pritch.* — Adriatico.
325. Gregorianum *Grunow.* — In una *salpa* pr. Messina.
326. minus *Pritch.* — Adriatico qua e là.
327. nanum *Pritch.* — Mare Adriatico e ligustico.
328. ? triundulatum *Grunow.* — Adriatico.

Cymatosira Grunow

329. Lorenziana *Grunow.* — Mare Adriatico.

Rhaphoneis Ehrenb.

330. amphiceros *Ehrenb.* — Indicata d'Italia dal Rabenhorst.
331. ? fluminensis *Grunow,* — Mare Adriatico.
332. liburnica *Grunow.* — Colla precedente.
333. Mediterranea *Grunow.* — Mare Mediterraneo all'isola di Corsica.
334. Quarnerensis *Grunow.* — Mare Adriatico.
335. Rhombus *Ehrenb.* — In una *salpa* pr. Messina.
336. Surirella (*Ehrenb.*?) *Grunow.* — Sa.

Synedra Ehrenb.

337. Acula *Kütz.* — Sa - Dalmazia.
338. Acus *Kütz.* — N.
— * *f.* aprilina *De Not.* — T.
339. acuta *Ehrenb.* — Lago di Como - Li.
340. * affinis *Kütz.* — L - Sa - Ancona - Mare Mediterraneo ed Adriatico.
— *var.* delicatula *van Heurck.* — L.
— *var.* gracilis *Grunow.* — L.
— *var.* hybrida elongata *Grunow.* L.
341. * amphicephala *Kütz.* — Lago di Como — Parma.
342. angustata *Kütz.* — V - Indicata d'Italia dal Rabenhorst.
343. Arcus *Kütz.* — Mare ligustico.
344. Biasolettiana *Kütz.* — Adriatico a Trieste.
345. biceps *Kütz.* — Lo.
346. calva *Castrac.* — Mare Mediterraneo pr. Messina.
347. capitata *Ehrenb.* — Si - Lo - Pr. Vercelli - N - Dalmazia - fossile a Santa Fiora.
348. crystallina (*Ag.*) *Kütz.* — Mare Mediterraneo pr. Messina — Adriatico, anche nelle Lagune Venete.

349. dalmatica *Kütz.* — Mare Mediterraneo pr. Messina - Adriatico
350. debilis *Kütz.* — T - V.
351. delicatissima *Sm.* — P - Lago di Como,
352. doliolus *Wallich.* — Fossile nei tripoli di Mondaino.
353. falcatella *Rabenh.* — Indicata d'Italia dal Rabenhorst.
354. fasciculata *Kütz.* — In una *salpa* pr. Messina.
355. flexuosa *Breb.* — P - Sa.
356. Frustulum *Kütz.* — Indicata d'Italia dal Kützing.
357. fulgens (*Grev.*) *Sm.* — V - Adriatico sulle coste istriane — Mediterraneo pr. Messina,
358. * Gallionii (*Bory*) *Ehrenb.* — Mare Mediterr., Tirreno e ligustico.
359. gracilis *Sm.* — Lo - Si - Mediterraneo - Adriatico sulle coste istriane.
360. Hennedyana *Greg.* — In una *salpa* pr. Messina.
361. * iuliana *De Not.* — T.
362. laevis *Ehrenb.* — Mare ligustico — Tirreno sulle coste sarde — Mediterraneo sulle coste sicule.
363. lanceolata *Kütz.* — L.
364. * lunaris *Ehrenb.* — P - Val Intrasca - V.
365. Martensiana *Kütz.* — Mare ligustico.
366. minutissima *Kütz.* — Indicata d'Italia dal Kützing.
367. Neapolitana *Rabenh.* — Lago d'Agnano.
368. Normanniana ? *Grev.* — Mare Adriatico sulle coste istriane.
369. Notarisii *Castrac.* — P.
370. parva *Kütz.* — Trieste.
371. perpusilla *Kütz.* — Mare Adriatico a Venezia.
372. * pulchella *Kütz.* — Li - L - Si.
373. pusilla *Kütz.* — N.
374. radians *Kütz.* — Li - L.
375. rubusta *Pritch.* — Adriatico qua e là — Tirreno a Livorno — Is. di Corsica e Malta.
376. Romana *Rabenh.* — Solfatara pr. Roma. (sec. Rabenhorst).
377. sicula *Castrac.* — In una *salpa* pescata nel Mediterraneo pr. Messina.
378. * splendens *Kütz.* — P - V - Li - L - N - Sa - Fossonbrone - Moncalieri.
— *var.* aequalis *Rabenh.* — Lago di Como - L - V - N.
379. subtilis *Kütz.* — Caserta.
380. superba *Kütz.* — Adriatico qua e là — Mare ligustico — Mediterraneo pr. Messina.

381. tabulata (*Ag.*) *Kütz.* — L.
382. Targionii *Fior. Mazz.* —
383. tergestina *Kütz.* — Trieste.
384. thalassothrix *Cleve.* — In una *salpa* pr. Messina.
385. toxoneides *Castrac.* — Mare Mediterraneo pr. Messina.
386. truncata *Grev. var.* parva (Kütz). — Sa - Mare Adriatico.
387. * Ulna *Ehrenb,* — P - Lago di Como - Lo - V - Li - Em - V - L - N - fossile nella lignite di Spoleto.
— *var.* amphyrhynchus *Brun.* — P - Lo - Li - L - Si.
— *var.* longissima *Brun.* — Lago di Como — V? - N.
— *var.* marina *Rabenh.* — Livorno - L.
388. undulans *Greg.* — Mare adriatico sulle coste istriane; mar Mediterraneo.
389. undulata *Sm.* — Mare ligustico — Mediterraneo pr. Messina.
390. Vaucheriae *Kütz.* — V - N.
391. ventricosa *Rabenh.* — Apennini (sec. Rabenhorst).
392. virginalis *Kütz.* — Mare ligustico.

Asterionella Hassal.

393. formosa *Hassal.* — Lago di Bracciano.

Fam. VII. **Amphipleureae**

Amphipleura Kütz.

394. * pellucida *Kütz.* — P - V - Fano.

Raphidogloea Kütz.

395. interrupta *Kütz.* — Mare Adriatico.
396. manipulata *Kütz.* — Mare Mediterraneo.
397. medusina *Kütz.* — Mare Mediterraneo — Golfo di Napoli — Adriatico.

Cylindrotheca Rabenh.

398. gracilis *Grunow.* — L.

ALGAE NOVAE

Florideae

91. **Diploderma tenuissimum** Strömfelt. — *Bot. Sekt. Naturvet. Stud. Upsala*, Sitz. 16 März 1886.

D. umbilicato-rotundatum vel ovatum, parce undulato-plicatum non vel rarissime laciniatum, flaccidissimum, lilaceo-roseum, tenuissimum (c. 25 μ. crassum), inferiore thalli parte excepta (75-50 μ. crassa), cellulis latttudine altitudinem aequantibus, saepissime 2-4-superantibus.

Hab. ad saxa, vel rejecta ad Hólmanes, Eskifjördur Islandiae orientalis.

Haematostagon Strömfelt. — *Bot. Sekt. Naturvet. Stud. Upsala* Sitz. 16 März 1886. (*Squamariaceae*).

Thallus crustam maculae similem formans duobus stratis contextum, basali simplici, membranaceo, matrici arcte adhaerente; superiore parenchymatico, cellulis in seriebus verticalibus admodum regularibus dispositis; Fructus ..... ignoti.

92. **Haematostagon balanicola** Strömfelt, — *loc. cit.*

Character idem ac generis.

Hab. in fundo 3-6-orgyali balanis adnata in Skagafjördur Islandiae borealis.

93. **Halosaccion scapula** Strömfelt. — *Bot. Sekt. Naturvet. Stud. Upsala* Sitz. 16 märz 1886.

H. subcartilagineum, e callo radicali complures axes primarios semiteretes, subaequilongos superne ramulos fastigiatos saepe unilaterales demum divaricatos in fasciculos congestos gerentes emittens, cellulis strati peripherici thalli inferioris sectione transversali plus minus quadrangularibus in seriebus radiantibus dispositis.

Hab. ad saxa, Eyrarbakki Islandiae meridionalis.

Phaeozoosporeae

Coilodesme Strömfelt. — *Bot. Sekt. Naturvet. Stud. Upsala* Sitz. 16 März 1886. (*Chordariaceae*).

Thallus callo radicali adfixus, inferne stipitiformis solidus, superne cavus, duobus stratis constructus quorum interius e cellulis longitudinalibus membranis crassioribus, exterius e filis transversalibus subdichotomis cellularum parietibus lateralibus gelatinosis pseudo-parenchymate largiore

praeditis, in membranam epidermaticam arcte conjunctis; sporangiis inter extrema filorum segmenta sessilibus.

94. **Coilodesme bulligera** Strömfelt. — *loc. cit.*

Character idem ac generis.

Hab. saxis adnata, ad Hólmanes, Eskifjördur Islandiae orientalis.

Stragularia Strömfelt. — *Bot. Sekt. Naturvet. Stud. Upsala*, Sitz. 16 märz 1886 (*Lithodermeae*).

Thallus crustam formans matrici arcte adhaerentem strato basali simplici membranaceo fila verticalia emittente constructam, quorum e cellulis apicalibus demum pharaphysae et sporangia sorum indefinitum formantia exeunt.

95. **Stragularia adhaerens** Strömfelt. — *loc. cit.*

Character idem ac generis.

Hab. saxis lapidibusque adnata, ad Hólmanes, Eskifjördur Islandiae orientalis.

Chlorophyceae

96. **Codiolum polyrhizum** Lagerheim. — *Ett bidrag till Känned. om slägtet Codiolum A. Br. in Oefvers. af Kongl. Vetensk. Akad. Förhandl.* 1885 n. 8. p. 22, t. XXVIII, 1-16.

C. marinum, cellulis forma irregulari, plerumque plus minus elongatis, clava stipite longitudine plerumque superante, stipite singula vel plerumque stipitibus compluribus praeditis; aplanosporis globosis vel subglobosis.

Dim. cell. veget. 10-240 ≽ 8-150μ; diam. aplanosp. 4 μ.

Hab. in litore arenoso ad « Smalsund » inter Skaftö et Blabärsholmen pr. Kristineberg in Bahusia.

97. **Oocystis submarina** Lagerheim. — *Algologiska bidrag in Botaniska Notiser* 1886, p. 45, f. 1.

O. cellulis solitariis vel in familias e 2-4 cellulis formatas consociatis, oblongo-cylindricis; membrana tenui in utroque fine tuberculo parvo instructa.

Dim. cell. 8-14 ≽ 3-5 μ.

Hab. in scrobiculis aqua marina repletis ad Kristineberg et Rödberget prope Fiskebäckskil in Bahusia, sociis *Enteromorphis* aliisque algis marinis.

An *O. Naegelii* Kirchn. varietas?

98. **Cosmarium subpalangula** Elfving. — *Anteckn. om Finska Desm.* p. 14, t- I, 11.

forma **depauperata** Lagerh. — *Botaniska Notiser* 1886 pag. 37.

F. cellulis granulis fere semper destitutis.

Hab. in scrobiculis aqua pluviali repletis, pr. « Stockholm » et « Upsala ». Sueciae, saepe socio *Synechococco majore* Schroet.

99. **Mesotaenium Endlicherianum** Naeg.

var. **caldariorum** Lagerh. — *Botaniska Notiser* 1886 p. 48, f. 4.

M. cellulis saepe curvulis, extremitatibus plerumque attenuatis, lamina chlorophyllacea centrali.

Hab. in testis plantarum in calidario ad « Kjefvinge » pr. Holmiam Sueciae.

Diatomeae

100. **Amphipleura maxima** H. Smith. — *in Walker et Chase, Notes on some new and rare Diatoms*, p. 2, pl. II, 5.

Structura et characteres generales Amphipleurae.

Longit. valv. 365; striîs 80 in 25 μ.

Hab. fossilis « Klakamas » (Oregon).

101. **Amphiprora cornuta** Chase. — *in Walter et Chase, Notes on some new and rare Diatoms*, p, 2, pl. I, 6.

A. ampla, medio constricta; apicibus rotundatis, processis eminentibus, latis, rotundatis, laevibus instructis; striis subtilissimis, zonam numeri 8 ad instar occupantibus.

Dim. valv. 130 μ; striis 55 in 25 μ.

Hab. in oceano pacifico (Tuscarora).

102. **Aulacodiscus grandis** Walker. — *in Walker et Chase, Notes on some new and rare Diatoms*, p. 3, pl I, 8.

A. disco pallido, 5 - 7 prominentiis submarginalibus instructo; granulis minutis distinctis, in series radiantes totam valvae superficiem occupantes, ordinatis; umbilico irregulari et laevi; margine striato.

Diam. 250 μ.

Hab. « Cambridge Estates » Barbadoes.

103. **Aulacodiscus Kinkerianus** Nott. — *in Walker et Chase, Notes on some new and rare Diatoms* p. 3, pl. I, 9.

A. disco magno, lurido, processis 5 - 7 rotundatis, marginalibus, instructo umbilico circulari, laevi; granulis minutis, glomerulatis, radiantibus, irregulariter dispositis.

Hab. « Moravian Earth » Austriae orientalis.

104 **Auliscus stellatus** H. Smith. — *in Walker et Chase, Notes on some new and rare Diatoms*, p. 4, pl. II, 4.

A. parvus, rhombico-ovatus; umbilico minuto, circulari, laevi, radiis e centro in 4 directiones dispositis, oculis magnis, medio compressis; superficie valvae....

Dim. 125 ≈ 75 μ.

Hab. insula « Iquique » Amer. merid.

105. **Biddulphia crenulata** Walker. — *in Walker et Chase, Notes on some new and rare Diatoms*, p. 2. pl. II, 7.

B. magna, circularis, margine crenato striatove, 4-8 proeminentiis semicircularibus instructo; superficie omnino punctulata punctis in lineas radiantes ordinatis.

Diam. valv. 100 μ.

Hab. in mari pacifico (Challenger n. 237).

106. **Biddulphia imperialis** Walker. — *in Walker et Chase, Notes on some new and rare Diatams*, p. 1, pl. I, 1.

B. magna, 10-angulata, angulis acutis, processu corni ad instar instructis; angulis inter se circ. 50 μ. distantibus; lateribus concavis; valvis superficie in duas partes divisa, altera centrali, majori, areolis hexagonis hornata; altera peripherica, minori, areolis irregularibus praedita; superficie omnino punctata, punctis in series radiantes ordinatis.

Diam. valv. 190 μ.

Gab « Sandwich Islands » Oceaniae.

107. **Podosira Argus var. pacifica** Chase. — *in Walker et Chase, Notes on some new and rare Diatoms*, p. 5, pl. I. 5.

P. magna, superficie omnino subtiliter striata; striis e centro radiantibus; margine amplo et asperiter striato; granulis circularibus 18-30, in 2-3 orbes irregulares dispositis.

Diam. valv. 95 μ.

Hab. in mare pacifico.

108. **Stictodiscus Grevilleanus** Walker. — *in Walker et Chase, Notes on some new and rare Diatoms*, p. 5, pl. I, 4.

S. magnus, leniter triangularis, lateribus valde convexis; angulis inter se 120 μ distantibus; superficie omnino granulata granulis irregulariter in parte interiori dispositis, in exteriori (tertia superf. valvae), exacte radiantibus.

109. **Triceratium Febigeri** Walker. — *in Walker et Chase, Notes on some new and rare Diatoms*, p. 5, pl. II, 6.

T. triangulare, angulis inter se circ. 150 μ. distantibus; margine recto, medio paullo convexo, angulis rotundatis; valvae superficie asperiter granulata; granulis minutis, irregularibus, plus minus ordinatis.

Hab. fossilis « Barbadoes ».

LITTERATURA PHYCOLOGICA

Florae et miscellanea phycologica

23. **De Toni G. B. et Levi D.** — Miscellanea phycologica, series prima. — *Atti R. Istituto Veneto* 1886, ser. VI. t. p. IV.

24. **Elfving F.** -- Ueber die Einwirkung von Aether und Chloroform auf die Pflanzen. — *Oefvers. af Finsk. — Soc. Förhandl.* Bd. XXXVIII, Helsingfors 1886.

25. **Gregorson D.** — Notes on the Algae of the Kildonan Shore, Arracan. — *Proceed. and Transact. of the Nat. Hist. Society of Glasgow*, vol. I. (new series) part. II, 1884-85 p. 170.

26. **Hansgirg A.** — Prodromus der Algenflora von Böhmen: Theil I. (*Rhodophyceen, Phaeophyceen, Chlorophyceen*) mit 45 fig. — Prag 1886.

27. **Hansgirg A.** — Algarum aquae dulcis species novae. — *Oesterreichische Botanische Zeitschrift*, 1886, XXXVI, p. 109.

28. **Kjellman F. R.** — Ueber das Pflanzenleben während des Winters in Meere and des Westküste zon Schweden. -- *Botanisches Centralblatt* Bd. XXVI n. 4 p. 126, Cassel 1886.

29. **Lagerheim G.** — Algologiska Bidrag: Contributions algologigues à la flore de la Suède. — *Botaniska Notiser*, 1886, II p. 44.

30. **Piccone A.** — Nota sulle raccolte algologiche fatte durante il viaggio di circumnavigazione compiuto dalla R. corvetta *Vettor Pisani*. — *Giornale della Soc. di Letture e Conversaz. scientifiche*, Genova marzo 1886.

31. **Piccone A.** — Saggio di studi intorno alla distribuzione geografica delle alghe d' acqua dolce e terrestri. — *loc. cit.* 1886 fasc. V.

32. **Piccone A.** — Pugillo di alghe Canariensi. — *Nuovo Giornale Bot. Italiano* 1886, vol. XVIII, n. 2 (aprile), p. 119.

33. **Rattray I.** — Evolution of Oxygen by Sea-Weeds. — *Trans. R. Soc. Bot. of Edinburgo* 1886, vol. XVI, part. II.

34. **Reinke I.** — Photometrische Untersuchungen über die

Absorption des Lichtes in den Assimilationsorgane m. taf. — *Botanische Zeitung* 1886 n. 9 et seq.

35. **Sacco F.** — Studio geo-paleontologico sul Lias dell' alta valle della Stura di Cuneo. — *R. Comitato geologico d' Italia*, 1886, Bollettino n. 1-2, p. 6.

36. **Strömfelt H. F. G.** — Einige für die Wissenschaft neue Meeresalgen aus Island. — *Botaniska Sektionen af Naturvetens kapliga Studentsällskapet i Upsala* (Sitzung 16 märz 1886) — vide: *Botanisches Centralblatt* 1886, p. 172.

37. **Wille N.** — Bidrag till Algernes physiologiske anatomi, m. 7 taf. — Stockholm 1885.

38. **Wolle F.** — Review of Turner' s News Fresh-Water Algae. — *Bull. Torrey Bot. Club*, 1886 april, p. 56.

Fucaceae

39. **Behrens I.** — Beitrag zur Kenntniss der Befruchtungsvorgänge bei *Fucus vesiculosus*. — *Berichte der Deutschen Botan. Gesellsch. zu Berlin*, 1886. Bd. IV, heft 3, p. 92.

Chlorophyceae

40. **Cooke M. C.** — Notes on *Palmodactylon subramosum* and *Vaucheria sphaerospora*. — *Journ. Quekett Micr. Club*. 1886.

41. **De Wildeman E.** — Note sur le *Vaucheria sessilis* D. C. avec 1 planche. — *Bull. Soc. Belge de Microscopie* 1886 ann. II, n. VI, p. 66.

42. **De Witt W. G.** -- Pithophora Kewensis. — *Journ. New York Microsc. Soc.* I, p. 218.

43. **Holmes E. M.** — British Marine Algae, w, 2. plates, — *Scottish Naturalist*, 1886 april, p. 258.

44. **Lagerheim G.** -- *Codiolum polyrhizum* n. sp.; Ett bidrag till kännedomen om slägtet Codiolum A. Br. — *Oefversigt af Kongl. Vetenskaps-akademiens Förhandlingar* 1885, n. 8, p. 21.

45. **Southwich E. B.** — On *Protococcus viridis*. — *Iourn. New-York Microsc. Society*, 1886 Januar.

Diatomeae

46. **Ebert T.** — Beiträge zur Diatomeenflora der Umgegend von Cassel. — *Festschrift des Verein für Naturkunde zu Cassel*, 1886 pag. 77.

47. **Nelson E. M. et Karop G. C.** — On the finer structure of certain Diatoms, — *Journ. Quekett micr. club*, 1886 May.

48. **Trottes,** — The Diatoms of the Tay. — *Proceed. of the Perthshire Society of Natural Science* 1884-85, vol. I, part. V.

49. **Walker W. C, et Chase H. H.** — Notes on some New and Rare Diatoms, with 2 photogr. plates; series I. — Utica, N. Y., 1886.

Piccone A. — *Nota sulle raccolte algologiche fatte durante il viaggio di circumnavignzione compiuto dalla R. Corvetta « Vettor Pesani ».* — [30].

Il chiarissimo autore offre, in questa nota, il resoconto sulle raccolte ficologiche consegnategli dal suo amico C. Marcacci, tenente di vascello a bordo della Corvetta « Vettor Pisani », salpata nella primavera del 1882 dalla nostra penisola per compiere un viaggio di circumnavigazione.

Parte delle specie vennero dal Marcacci raccolte nel maggio 1882 tra Gibilterra ed Algesiras, le ultime nel marzo 1885 a Massaua; la collezione ammonta, secondo il D.r Piccone, a circa 1500 esemplari in ottimo stato di conservazione, forse rappresentanti due centinaia di specie. Il Marcacci riportò le alghe stesse da varie località e con ciò offre una notevole contribuzione nei riguardi della geografia algologica.

Da S. Vincenzo del Capo Verde recò una piccola collezione in cui figura la diffusissima *Hypnea musciformis* e la rara *Cystosira Sonderi*, nuova per tale località; tra le specie rinvenute all'isolette Abrolhos si notano i *Sargassum Liebmannii* ed *Esperi* e la *Amansia multifida*; dall'isola S. Lorenzo riportò le comunissime specie *Porphyra leucosticta* e *Centroceras clavulatum* unitamente alla *Polysiphonia camptoclada*, propria finora delle coste peruviane; alle Galapagos raccolse varie specie di *Sargassum*, in parte nuove, la *Carpomitra Cabrerae*, *l'Amphiroa dilatata* (un solo esemplare) e la *Zonaria lobata* in numerosi individui assai sviluppati, alle Hawaii oltre a specie di *Sargassum. Hypnea*, *Liagora*, *Galaxaura* rinvenne due specie cosmopolite cioè l'*Enteromorpha compressa* e la *Padina Pavonia*; alle Filippine, tra altre, fece prezioso bottino di *Caulerpa taxifolia*, *Polyzonia jungermannioides*, *Acanthophora orientalis.* Al Ceylan raccolse bellissimi *Sargassum*, molti esemplari di *Stoechospermum marginatum* colla fruttificazione nonchè delle comuni *Grateloupia filicina* e *Centroceras clavulatum.*

Dalle coste Brasiliane, assai poco studiate riguardo alla ficologia, il Marcacci riportò, tra altre, il *Bryothamnion Seaforthii*, la *Cryptonemia*

luxurians, l' *Haloplegma Duperreyi*, la *Vidalia obtusiloba*, l' *Halyseris delicatula*; nello stretto di Magellano raccolse diverse *Polysiphonia*, *Macrocystis* e *Laminaria*; a Valparaiso un esemplare di *Lessonia nigrescens*, da Ancon fino a Paita (Perù) molte altre *Polysiphonia*, delle *Grateloupia*, *Gigartina*, *Gracilaria*, *Dictyota* ecc; finalmente a Massaua, oltre a parecchie alghe indicate per tale località da altri autori, rinvenne due *Chaetomorpha* nuove per tal sito.

Conchiude il Piccone coll'osservare che a spiegare la distribuzione geografica se non di tutte certo di talune alghe soccorre l'ipotesi che la disseminazione loro si effettui a mezzo di individui fruttiferi trasportati dalle correnti marine e perciò egli avverte l'utilità di alcune specie fruttifere dal Marcacci raccolte galleggianti nella rada di Gibilterra (*Cystosira concatenata* e *C. granulata*), nelle coste brasiliane nei paraggi di Pernambuco (*Sargassum Liebmannii*) ed all'imboccatura del Golfo di Aden (*Sargassum ilicifolium*): di quest' ultima specie il Marcacci, da esperto raccoglitore, indicò la località precisa, mediante longitudine e latitudine.

(Red.)

Piccone A. — *Saggio di studi intorno alla distribuzione geografica delle alghe d' acqua dolce e terrestri.* — [31].

Questo lavoro può ritenersi quasi un seguito di quello pubblicato nel 1883 (1), col quale l' A. cerca dare una prima idea sulla distribuzione geografica delle alghe marine. Lo studio presente sulla diffusione delle alghe d' acqua dolce e terrestri quantunque per la deficienza di mezzi bibliografici e per la reale mancanza di ricerche in proposito, si debba ritenere quale un semplice saggio di tali studi, nondimeno presenta una assai notevole importanza scientifica per i vari problemi che in esso vengono esibiti, per alcune osservazioni originali che sono indicate e per le nozioni varie che riassume. Ecco le rubriche in cui si divide:

Estensione dell' area di vegetazione — Natura dell' area di vegetazione — Ambiente nel quale le alghe vivono — Condizioni fisiche dell' ambiente — Movimenti dell' acqua — Peso specifico delle sporule — Disseminazione — Facoltà germinativa delle sporule — Caratteri organolettici.

È desiderabile chè il dott. Piccone possa continuare in quest' ordine di ricerche e che altri algologi, spinti dal suo esempio, contri-

(1) Prime linee per una geografia algologica marina. — Genova 1883.

buiscano colle loro indagini alla soluzione dell'interessante problema sulla distribuzione geografica delle alghe.

(Red).

Piccone A. — *Pugillo di Alghe canariensi.* — [32].

In questa nota, il D.r Piccone enumera una quindicina di Alghe raccolte nel porto di Orotava (Isola di Teneriffa-Canarie) ed inviategli in dono dall'illustre Dottor H. Christ.

Nuove per l'arcipelago delle Canarie sono le tre specie seguenti: *Leathesia marina*, *Ceramium echionotum* e *Melobesia pustulata;* nuove per l'is. di Teneriffa sono le due specie: *Callithamnin tetragonum* e *Dictyota Fasciola.* Ecco l'elenco alfabetico delle alghe:

Callithannion tetragonum (*With.*) *Ag.* — Ceramium echionotum *J. Ag.* — Cystosira Abies marina (*Turn.*) *Ag.* — Dictyota Fasciola (*Roth*) *Lamour.* — Enteromorpha ramulosa *Carm.* — Galaxaura lapidescens (*Soland.*) *Lamour.* et *var.* tomentosa (*Kütz.*) — Gigartina acicularis (*Wulf.*) *Lamour.* — Leathesia marina (*Ag.*) *Endl.* — Lomentaria reflexa (*Chauv.*) *J. Ag.* — Melobesia membranacea (*Esp.*) *Lamour.* — Melobesia pustulata *Lamour.* — Microdictyon umbilicatum (*Velley*) *Zanard.* — Nitophyllum uncinatum (*Turn.*) *J. Ag.* — Polysiphonia secunda (*Ag.*) *Zanard.* — Pterocladia capillacea (*Huds.*) *Bornet* et *f.* pinnata (*Huds*).

(Red.)

Lagerheim G. — *Codiolum polyrhizum n. sp. Ett bidrag till kännedomen om slägtet Codiolum A. Br.* [44].

Cette algue (*Codiolum polyrhizum* Lagerh.) se trouvait en compagnie du *Mastigocoleus testarum* Lagerh. (*Notarisia* 1886, II p. 65) sur de vieilles coquilles à Kristineberg à la côté occidentale de la Suède. Parmi les organes reproducteurs ne furent observés que des aplanospores, point de zoospores. Les aplanospores sont arrondis, environ 4 μ le diamètre et germent directement après être délibérés par une décomposition de la membrane de la cellule mère. Parfois il arrivè que quelques aplanospores restent dans la sporange et y germent. Par la germination d'une aplanospore résulte une cellule plus on moins ressemblante à une massue qui peut avoir un stipes simple ou rameux ou plusieurs stipes. Jusqu' à 5 stipes' ont été observés. Chez les exemplaires traités par de l'acide acétiqu les stipes était stratifié et dissout dans plusieurs membranes. La forme de la chromatophore fut par le traitement necessaire de l'acide acétique tout à fait abimée. L'auteur rend compte, outre de ses propres

explorations aussi de ce qui a été écrit sur l'histoire du développement et la systematique du genre *Codiolum* A. Br.

(LAGERHEIM, STOCKHOLM).

Lagerheim G. — *Bidrag till Amerikas Desmidié-flora.* [14].

Malgré qu'on connaisse pour le moment des Desmidiacées du Groenland au nord jusqu'à la Patagonie au sud, il se trouve en Amérique de grands territoires dont la flore des Desmidiacées nous est absolument inconnue. Dans le mémoire précité l'auteur donne des renseignements sur la présence de Desmidiacées à Cuba, dans la Géorgie et dans le Massachussetts. Des feuilles des Utricularia's servaient comme matière d'exploration et furent exposées à une liqueur composée de 5 parties d'eau, 1 partie de hydrate de potasse et 5, 5 parties de glycerine. L'auteur en décrit 37 nouvelles espèces et variétés. Parmi les Utricularia de Cuba se trouve aussi: *Coelastrum sphaericum* Näg., *Scenedesmus quadricauda* (Turp.) Breb., *Oocystis solitaria* Wittr., *Glaucocystis Nostochinearum* Itzigs., *Moerismopedium glaucum* (Ehrenb.) Näg. et *Chroococcus turgidus* (Kütz.) Näg.

(LAGERHEIM, STOCKHOLM).

Walker W. C. et Chase H. H. — *Notes on some new and rare Diatoms.* — [49].

In questo lavoro gli autori presentano le diagnosi di parecchie specie nuove o rare rinvenute negli scandagli eseguiti nel Pacifico, fossili in varie località ecc.

Le specie e varietà descritte e figurate (in 2 tavole eliotipiche sono le seguenti:

Actinoptychus undulatus *var.* verrucosus *Chase.* — Amphipleura maxima *H. Sm.* — Amphiprora cornuta *Chase.* — Aulacodiscus decorus *Grev.* — Aulacodiscus grandis *Walker.* — Aulacodiscus Kinkerianus *Nott.* — Aulacodiscus mammosus *Grev.* — Aulacodiscus Stoschii *Janisch.* — Auliscus caelatus *var.* gigas *Ehrenb.* — Auliscus stellatus *H. Smith.* — Biddulphia crenulata *Walker.* — Biddulphia formosa *var.* pentagonalis *Witt.* — Biddulphia imperialis *Walker.* — Dimeregramma Baldjickii *Brightwell.* — Navicula Sillimanorum *Ehrenb.* — Podosira Argus *var.* pacifica *Chase.* — Solium exculptum *var.* pentagonalis *Kitton.* — Stictodiscus Eulensteinii (*Grun*) *Chase.* — Stictodiscus Grevilleanus *Walker.* — Synedra affinis *var.* Baileyana *Chase.* — Synedra Ulna *var.* Chaseana *Thomas.* — Triceratium Febigeri *Walker.*

(RED.)

Holmes E. M. — *British marine Algae.* — [43].

L'A. aveva osservato che molte specie comuni nelle vicine coste di Norway e di Francia mancavano nella flora algologica della Gran Brettagna. Con accurate ricerche giunse a scoprirne circa cento di nuove sulla costa scozzeze. È specialmente sul genere *Vaucheria* che egli diresse le proprie investigazioni, sia perchè ancora poco studiato sia perchè imperfetta è la relativa iconografia nella *Phycologia Britannica* dell'illustre Harvey le cui figure furono tratte dalle alghe secche; così la *Vaucheria marina* di quelle tavole è la *Derbesia marina* Sol., la *V. submarina* è la fronda anteridifera della *V. dichotoma* var. *submarina Ag.* Di questa l'A. dà una descrizione particolareggiata; seguono le diagnosi delle specie britanniche di *Vaucheria*, accompagnate da due tavole nelle quali vien offerto qualche disegno per le seguenti specie: *V. dichotoma*, *V. Thuretii*, *V. synandra*, *V. coronata*, *V. intermedia*, *V. sphaerospora*, *V. piloboloides*, *V. litorea*. Infine l'autore descrive la stazione delle dette specie ed il modo di preparare gli esemplari.

(Prof. E. De Toni)

Elfving F. — *Ueber die Einwirkung von Aether und Chloroform auf die Pflanzen.* [24].

L'auteur décrit à la page 12 les récherches qu'il a fait sur l'influence de l'Ether et du Chloroforme sur l'irritabilité des zoospores. Des zoospores du *Chlamydomonas pulvisculus* servaient comme matière d'exploration. Ceux-ci sont négativement phototactiques dans la lumière directe. Dans la lumière diffuse ils se montrèrent indifférentes ou réagissèrent trés peu. Si l'on y ajouta une solution d'Ether 2·5 % les zoospores furent attirées énérgiquement par la lumière si elles etaient exposées à la lumière directe. Un effet ressemblant se montra dans une solution d'Ether 1-5 % avec des zoospores exposées à la lumière diffuse. D'un côté l'Ether augmentait donc la sensibilité des zoospores pour la lumière faible et de l'autre leur capacité de supporter la lumière plus forte. Le Chloroforme n'agit pas de la même manière que l'Ether. Dans une solution de Chloroforme 1-10 % les zoospores se montrèrent indifferentes dans la lumière diffuse du soleil. En employant une solution de 12-24 % les zoospores perdaient leur pouvoir de réagir contre la lumière. Des expériences avec de l'Alcohol donnaient des résultats semblables. A la page 17 l'auteur décrit l'influence que l'Ether excerçait sur la Chromatophore d'une espèce de *Mesocarpus*. Une solution d'Ether 1-2 % romp le pouvoir de la chromatophore exposée à la lumière forte de pouvoir prendre une position de profil.

(Lagerheim, Stockholm).

De Toni G. B. e Levi D. — *Miscellanea phycologica series prima.* — [23].

In questa miscellanea, i redattori della *Notarisia* si occupano di tre argomenti diversi. Riguardo al primo offrono sotto il titolo « Diatomaceae venetae novae vel veteres notis micrometricis ditatae » una lista di 23 Diatomee di cui ben 17 nuove per il Veneto e tutte fornite dei dati micrometrici e dell' indicazione delle località italiane in cui sinora vennero scoperte; il materiale studiato in parte consta di fanghiglie degli acquari esistenti nel R. Orto Botanico Padovano, in parte di fanghiglie raccolte dal dott. E. De Toni e dal medesimo spedite agli autori da vari siti del Bellunese.

Nel secondo paragrafo (Osservazioni sopra l' *Hapalidium confervicolum* Aresch. trovato per la prima volta sulle spiaggie venete) riuniscono delle note sopra un' alga calcarea, di dubbia collocazione, da essi trovata al Lido veneto su una *Chaetomorpha*; nell' ultimo (Sopra una specie di *Trentepohlia* nuova per la Flora italiana) si occupano di una specie aerofila (*Trentepohlia lagenifera* Wille) comparsa lo scorso novembre sulle foglie di parecchie piante (*Simaruba officinalis*, *Curculigo recurvata*, *Dieffenbachia Bausei*) conservate nelle serre dell' Orto suddetto; tale specie di Chroolepidea è nuova per la Flora italiana e riguardo ad essa concludono coll' ammettere la grande variabilità di forme cellulari che presenta.

(A. Cori).

Rattray J. — *Preliminary Note on the Evolution of Oxygen by Sea-Weeds.* — [33].

L' A. osservò che diverse specie di alghe, pur messe nelle identiche condizioni di acqua, luce, temperatura etc. svolgevano quantità differenti di gaz; imprese allora con delicate esperienze a misurare servendosi del pirogallolo con potassa la quantità di ossigeno che sviluppano le seguenti specie: Enteromorpha compressa (*L*) *Grev.* — Ulva latissima *Kütz.* (Monostroma latissimum, (*Kütz.*) *Wittr.* — Porphyra laciniata (*Lightf.*) *Ag.* — Conferva tortuosa *I. Ag.* (Chaetomorpha tortuosa *Kütz.*) — Fucus canaliculatus *L.* — Chondrus crispus (*L.*) *Stackh.*

(Red.)

G. B. De Toni e David Levi — *Phycotheca Italica in primis algas venetas sistens.* — Centuria Prima: N. 1-50 (*Alghe Venete*).

È uscito il primo fascicolo della collezione di alghe essiccate, pubblicate sotto il titolo di *Phycotheca Italica* dai redattori del presente

periodico; questo primo fascicolo contiene soltanto alghe raccolte nel Veneto sia dagli editori sia da collaboratori o dilettanti; al più presto vedrà la luce il secondo fascicolo (*Alghe italiane* n. 50-100). Collaboratori della prima centuria della Phycotheca Italica sono i signori Prof. A. Borzì (*Alghe Sicule)*, Prof. F. Balsamo (*Alghe Napoletane)*, Prof. E. De Toni (*Alghe alpine, bellunesi*), I. Miani (*Alghe marine venete*), Prof. A. Piccone (*Alghe ligustiche*), Prof. P. A. Saccardo (*Alghe Venete*).

(A. Cori).

Rattray J. — *On some new Cases of Epiphytism among algae.* — [8].

Nella presente nota, l' A. distingue l' epifitismo dal parassitismo e avverte gli effetti sulla pianta ospite. p. es. rigonfiamenti leggeri sulle membrane delle cellule attorno l' area occupata dall'epifita, alterazioni dell'endocroma sotto l'area indicata, maggior rigidezza ed accrescimento più stentato del tallo; l' ultimo effetto trova la sua spiegazione in un maggiore rinforzo del callo radicale perchè l' alga coperta dalle epifite offre più superficie alle onde che tendono a strapparla dalla matrice cui aderisce: la maggior quantità di nutrimento data al callo è tolta alla fronda. Il Rattray nota che non può darsi alcuna legge sulla associazione delle alghe ma puó bensì avvertirsi che meglio si prestano come ospiti le specie elastiche mentre quelle rigide (*Porphyra*) vengono facilmente strappate.

Dopo aver menzionato un caso di parziale parassitismo della *Polysiphonia fastigiata* sull'*Ascophyllum nodosum* l' A. dà la lista di nuovi casi di epifitismo.

(Prof. E. De Toni).

De Wildeman E. — *Note sur le Vauchcria sessilis D. C,* [41].

In questa nota, il De Wildeman, dopo avere accennato al modo di formazione delle zoospore e delle oospore nelle *Vaucheria*, avverte che nel decembre 1885 riscontrò su delle foglie inviategli dal signor Van Wilder da Denderwindeke (Fiandra orientale) frammezzo a *Conferva*, *Stigeoclonium* ecc. parecchie zoospore di *Vaucheria* in istato germinativo. Alcune forme giovani attrassero l'attenzione dell'autore: in queste il filamento si divideva all'apice in più rami avvolgentisi su sè stessi in varia guisa ed aggrovigliantisi senza presentare tuttavia traccia di fruttificazione; tali filamenti però, secondo De Wildeman, presentavano di

raro un diametro superiore a 35 μ mentre il chiarissimo Cooke (1) loro assegna una larghezza di 70 μ.

I rami sono ancora più sottili e verso le estremità sempre più poveri e talora anche mancanti di granuli clorofillosi; solo alcuni mesi dopo, in seguito a coltura, sui filamenti apparvero due prominenze vicine di cui una prese la forma di un rametto ricurvandosi anche in seguito, l'altra si gonfiò notevolmente, la prima divenne l'anteridio, la seconda l'oogonio.

Tale relativa disposizione fra i due apparecchi sessuali non lasciò dubbio sulla determinazione degli esemplari e sulla loro corrispondenza colla *Vaucheria sessilis* D. C.

Gli organi della frnttificazione si trovavano sparsi quà e là, come al solito, nei filamenti; le oospore presentavano un diametro minore di quello indicato dal Cooke nella opera citata (70 μ) cioé di 60 μ.

(Red.)

Sacco F. — *Studio geo-paleontologico sul Lias dell' alta valle della Stura di Cuneo.* — [35].

Fra i fossili riscontrati in questo suo studio, l'A. accenna ad alcuni avanzi riferibili ad alghe marine di due generi diversi: menziona anzitutto dei corpi cilindrici forse ascrivibili a *Cylindrites*, poi un resto organico subcilindroide, un po' schiacciato, ravvolto alquanto su sè stesso, lungo 8 e largo 5 cm., che secondo il Sacco, s' avvicina un poco al *Cylindrites recurvus* Sap. ed al *Taenidium convolutum* Heer; finalmente descrive un altro esemplare largo 14 e grosso circa 3 cm., il quale si presenta sotto forma di un complesso di lamine o coste più o meno espanse, irradianti da uno stipite centrale, costituito da ealcare spatico, biancastro.

L' A opina che si tratti d' una specie forse nuova di *Cancellocephalus*; del resto tali avanzi non da tutti vengono ritenuti alghe ma produzioni varie d' origine animale o meccanica.

(Red).

EXSICCATA

Phycotheca Italica — G. B. De Tonî e David Levi

Centuria Prima: fasc. 1 n. 1-50.

1. **Ceramium ciliatum** (Ellis) Ducluz.

(1) Cooke British Fresh-water Algae I, p. 123.

De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 34 [1948] — Ardiss. *Phyc. Med.* I, p. 117.

Comune. — Chioggia, a Sottomarina sugli scogli.

Raccolse il prof. P. A. Saccardo.

2. **Ceramium strictum** *Grev.* et *Harv.*

De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 31 [1945]. — Ardiss. *Phyc. Med.* I, p. 102.

Comune. — Venezia, al Lido sulla spiaggia; marzo, colle tetraspore.

D. Levi.

3. **Callithamnion Rothii ?** Lyngb.

De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 45.

Rara. — Venezia, al Lido sulle pietre sommerse.

(Reliquiae Zanardinianae).

4. **Gymnogongrus Griffithsiae** (Turn,) Martius.

De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 64 [1678]. — Ardiss. *Phyc. Med.* I, p. 176.

Comune. — Venezia, nelle fessure dei muri lungo i canali, a fior d' acqua; in autunno colle tetraspore.

G. B. De Toni.

5. **Phyllophora nervosa** (De Cand.) Grev.

De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 65 [1979] — Ardiss. *Phyc. Med.* I, p. 182.

Abbastanza comune. — Malamocco, sulla spiaggia rigettata dalle onde; aprile-giugno

G. B. De Toni.

6. **Chryshymenia Uvaria** (L.) I. Ag.

De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 75 [1989]. — Ardiss. *Phyc. Med.* I, p. 210.

Abbastanza freqnente. — Venezia, al Lido sulla spiaggia; marzo-aprile.

D. Levi.

7. **Hildenbrandtia rivularis** (Liebm.) I. Ag.

De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 82 [1996[— Rabenh. *Flor. Europ. Alg.* III, p. 408.

Rara. — Nella sorgente detta « Forame » nel Bosco Montello, sui ciottoli irrorati d' acqua corrente e fredda; settembre.

G. B. De Toni.

8. **Contarinia peyssonelliaeformis** Zanard.

De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 84 [1998]. — Ardiss. *Phyc. Med.* I, p. 232.

Rarissima. — Sulle *Cystoseira.* A Chioggia in mare aperto; marzo.

G. B. De Toni e David Levi.

9. **Liagora viscida** (Forsk.) Ag.

De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 98 [2012]. — Ardiss. *Phyc. Med.* I, p. 271.

Frequente. — Chioggia, sulle spiaggie reietta dalle onde; in ogni stagione.

D. Levi.

10. **Hypnea musciformis** (Wulf.) Lamour.

De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 103 [2017] — Ardiss. *Phyc Med.* I, p. 281.

Comune. — Malamocco, Chioggia, sui sassi dei porti; in ogni stagione.

G. B. De Toni.

11. **Catenella Opuntia** (Good. et Woodw.) Grev.

De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 108 [2022]. -- Ardiss. *Phyc. Med.* I, p. 296.

Comune. — Venezia, sui muri dei canali, al limite superiore della prima zona, spesso insieme al *Gymnogongrus Griffithsiae* in ogni stagione.

D. Levi.

12. **Polysiphonia elongata** (Huds.) Harv.

De Toni e D. Levi, *For. Alg. Ven.* I, p. 136 [2059]. — Ardiss. *Phyc. Med.* I, p· 416.

Frequente. — Venezia, in laguna; febbraio.

G. B. De Toni.

13. **Polysiphonia variegata** (Ag.) Zanard.

De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I. p. 140 [2054]. — Ardiss. *Phyc. Med.* I, p. 390.

Comune. — Venezia, attaccata ai *pontili* dei vaporetti lungo il Canal Grande. — Aprile-agosto. — Parecchi esemplari furono pure trovati a Sottomarina dal prof. P. A. Saccardo.

D. Levi.

14. **Vidalia volubilis** (L.) I. Ag.

De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 150 [2064]. — Ardiss. *Phyc. Med.* I, p. 424.

Comune. — Venezia, al Lido reietta dalle onde; marzo-aprile.

G. B. De Toni.

15. **Hapalidium confervicolum** (Kütz.) Aresch.

De Toni e D. Levi, *Miscellanea phycologica*, ser. prima p. 4 — Ardiss. *Phyc. Med.* I, p. 449.

Non molto frequente. — Venezia, al Lido su una *Chaetomorpha* reietta dalle onde sulla spiaggia; dicembre.

G. B. De Toni e D. Levi.

16. **Jania rubens** (L.) Lamour.

De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 164 [2078]. — Ardiss. *Phyc. Med.* I, p. 459.

Comune. — Venezia, al Lido sulla spiaggia; marzo-aprile.

D. Levi.

17. **Corallina officinalis** Linn.

De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 165 [2079]. — Ardiss. *Phyc. Med.* I, p. 462.

Comune. — Venezia, al Lido sui sassi della Diga verso Malamocco; dicembre.

Raccolse I. Miani.

18. **Porphyra leucosticta** Thuret.

De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 168 [2082]. — Ardiss. *Phyc. Med.* I, p. 468.

Comunissima. — Venezia, attaccata alle pietre dei palazzi lungo il Canal Grande, nello spazio compreso fra l'alta e la bassa marea; febbraio.

G. B. De Toni.

19. **Bangia fusco-purpurea** (Dillw.) Lyngb.

De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 169 [2083]. — Ardiss. *Phyc. Med.* I, p. 471.

Abbastanza frequente. — Venezia, al Lido sopra i sassi della Diga verso Malamocco; marzo.

Raccolse I. Miani.

20. **Fucus Sherardii** Stackh.

Ner. Brit. p. 79, t. XIII. — (Fucus vesiculosus L. *var.* Sherardi auct.).

Abbondante. — Venezia, sulla fondamenta delle Zattere, al limite della bassa marea; marzo-aprile. — Colla fruttificazione.

D. Levi.

21. **Cystoseira barbata** (Good. et Woodw.) Ag.

Valiante, *Cystoseiren* p. 15, t. V.

Abbastanza comune. — Chioggia in alto mare, estratta colle reti dai pescatori chioggiotti; dicembre-marzo.

G. B. De Toni e D. Levi.

22. **Cystoseira Hoppii** Ag.

Valiante, *Cystoseiren* p. 16, t. VII.

Abbastanza frequente. — Chioggia, in alto mare estratta colle reti dai pescatori chioggiotti; dicembre-marzo

G. B. De Toni e D. Levi.

23. **Striaria attenuata** Grev.

Hauck *Meeresalgen*, p. 377, f. 162.

Comune. — Venezia, nella laguna vicino al ponte della strada ferrata; marzo.

G. B. De Toni.

24. **Phyllitis Fascia** (Fl. Dan.) Kütz. f. **debilis.**

Hauck *Meeresalgen*, p. 391.

Abbastanza frequente. — Venezia, sulla fondamenta delle Zattere, aderente ai pali nella prima zona; marzo.

D. Levi.

25. **Valonia Aegagropila** Ag.

Hauck *Meeresalgen*, p. 469 (V. utricularis f. aegagropila).

Comune. — Venezia, nei pressi dell'isola S. Clemente, lungo i canali, galleggiante; estate.

G. B. De Toni.

26. **Bryopsis plumosa** (Huds). Ag. var. **Arbuscula** I. Ag.

Hauck *Meeresalgen* p. 473 (B. adriatica).

Rara. — Venezia, sulla fondamenta delle Zattere, nella prima zona; marzo.

D. Levi.

27. **Vaucheria caespitosa** (Vauch.) Ag.

Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* III, p. 267.

Abbastanza frequente. — Padova, in un fosso del R. Orto botanico; marzo.

G. B. De Toni.

28. **Ulva latissima** Auct.

Hauck *Meeresalgen*, p. 436 f. 191.

Comune. — Venezia, nella laguna vicino al ponte della strada ferrata; marzo.

Nota. — I pescatori chioggiotti se ne giovano per involgere il pesce e la chiamano *veleta* (trina) o *verza* (Brassica).

D. Levi.

29. **Trentepohlia lagenifera** (Hildebr.) Wille.
De Toni e D. Levi, *Miscellanea phycologica,* ser. prima p. 6.
Abbastanza comune. — Padova, sulle foglie della *Simaruba officinalis,* della *Dieffembachia Bausei,* della *Curculigo recurvata* e di altre piante conservate in una serra del R. Orto botanico; novembre, maggio.
G. B. De Toni e D. Levi.

30. **Ulothrix nitens** Menegh.
Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* III, p. 367.
Rara. — Padova, sui muri delle serre; primavera.
G. B. De Toni.

31. **Cladophora glomerata** (Linn.) f. **glomerata** (Kütz.)
Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* III, p. 341.
Abbastanza comune. — Padova, negli acquarii del R. Orto Botanico; maggio-giugno.
D. Levi.

32. **Cladophora insignis** Ag. var. **rivularis** (Vauch)?
Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* III, p. 339.
Abbastanza comune. — Belluno, a Trichiana in una vasca; ottobre.
Raccolse il prof. E. De Toni.

33. **Conferva bombycina** Ag.
Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* III, p. 323.
Non molto frequente. — Belluno, nelle vasche delle fontane; dicembre.
Raccolse il prof. E. De Toni.

34. **Spirogyra setiformis** (Roth) Kütz.
Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* III, p. 246.
Comune. — Padova, negli acquari del R. Orto Botanico; giugno.
G. B. De Toni.

35. **Spirogyra longata** (Vauch.) Kütz.
Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* III, p. 238.
Piuttosto rara. — Padova, in una vaschetta del R. Orto Botanico — Belluno *, nelle acque ferme; novembre.
D. Levi. * Raccolse il prof. E. De Toni.

36. **Zygnema cruciatum** (Vauch.) Ag.
Rabenborst, *Flor. Europ. Algar.* III, p. 251.
Piuttosto rara. — Belluno, in una lama sulla vecchia via Belluno — Castion; novembre.
Raccolse il prof. E. De Toni.

37. **Scenedesmus Quadricauda** (Turp.) Breb.
Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* III, p. 65.
Abbastanza comune. — Su una conchiglia di *Limnaea stagnalis*, in una vasca del R. Orto Botanico di Padova; sviluppato in gran copia mediante coltura; aprile-maggio.

G. B. De Toni e D. Levi.

38. **Stichococcus bacillaris** Naeg.
Rabenhorst *Flor. Europ. Algar.* III. p. 47.
Rara. — Sopra un *Polyporus*, nel R. Orto Botanico di Padova; febbraio.

G. B. De Toni.

39. **Porphyridium cruentum** (Ag.) Naeg.
Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* III p. 397.
Abbastanza frequente. — Venezia, nell' Orto Ruchinger a S. Provolo; giugno.

D. Levi.

40. **Nostoc commune** Vauch.
Rabenborst, *Flor. Europ. Algar.* II, p. 175.
Comune. — Padova, sulla terra umida del R. Orto Botanieo ; aprile.

G. B. De Toni.

41. **Spirulina Jenneri** (Hassal) Kütz.
Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* II, p. 90.
Abbastanza frequente. — Padova, in un fosso vicino a Porta Portello; dicembre.

G. B. De Toni e D. Levi.

42. **Lyngbya crispa** Ag.
Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* II, p. 138.
Non molto comune — Venezia, negli *squeri* (bacini di raddobbo); aprile.

D. Levi.

43. **Phormidium Corium** (Ag.) Kütz.
Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* II, p. 126.
Comune. — Padova, sulla terra del R. Orto Botanico; aprile.

G. B. De Toni.

44. **Melosira varians** Ag.
Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* I, p. 40.
Comune. — Padova, in un fosso vicino a Porta Portello, insieme a *Spirulina Jenneri* e numerose diatomacee; dicembre.

D. Levi.

45. **Melosira Borreri** Grev.

Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* I, p. 38 (M. moniliformis) — Van Heurck *Syn. Diat. Belg.* pl. LXXXV, 5-7.

Abbondante. — Venezia, su una *Cladophora* aderente ai muri dei canali, nella prima zona; giugno.

D. Levi.

46. **Ceratoneis Arcus** (Ehrenb.) Kütz.

De Toni e D. Levi, *Miscellanea phycologica,* ser. prima p. 1. — Brun *Diat. Alp.* p. 52, pl. II, 29! — (Dim. 48-58 ≈ 4, 5 - 5 μ).

Comune. — Sui sassi di un ruscello lungo la via di Agordo a Riva (Bellunese); gennaio.

Raccolse il prof. E. De Toni.

47. **Cocconeis Scutellum** Ehrenb.

Rabenhorst, *Flora Europ. Algar.* I, p. 101.

Parassita sopra una specie di *Ceramium.* — Venezia, al Lido; giugno.

D. Levi.

48. **Synedra superba** Kütz.

Rabenhorst, *Flor. Europ' Algar.* I, p. 139.

Abbastanza comune. — Venezia, nelle lagune parassita sulla *Polysiphonia elongata*; febbraio.

G. B. De Toni.

49. **Denticula thermalis** Kütz.

Rabenhorst, *Flora Europ. Algar.* I, p. 114.

Comune. — Abano, nelle terme insieme ad *Oscillaria* ed altre diatomee; febbraio.

D. Levi.

50. **Schizonema Zanardinii** Menegh.

Rabenhorst, *Flor. Europ. Algar.* I, p. 281. — Van Heurck *Syn. Diat. Belg.* pl. XV, 28!

Venezia.

(Reliquiae Zanardinianae).

CONTRIBUTIONES AD PHYCOLOGIAM ITALICAM

De Toni G. B. e Levi D. — *Diatomacee nuove per la flora algologica del Veneto.*

Amphora ovalis *Kütz.* — Cocconeis Placentula *Ehrenb.* — Cymatopleura elliptica (*Breb.*) *Sm.* — Cymat. Solea (*Breb.*) *Sm.* et *var.*

apiculata *Brun.* — Cymbella cuspidata *Kütz.* — Diatoma Ehrenbergii *Kütz. var.* grande *Brun.* — Fragilaria Harrissonii *Sm.* — Gomphonema acuminatum *Ehrenb.* — Meridion circulare *(Grev.) Ag.* — Nitzschia sigmoidea *Sm.* — Odontidium hiemale (*Lyngb.*) *Kütz. var.* mesodon (*Ehrenb.*) *Grunow.* — Pleurosigma acuminatum *var.* scalproides (*Rabenh.*) *Brun.* — Synedra Ulna *Ehrenb. var.* aequalis *Brun.* et *var.* longissima *Brun?* — Tryblionella angustata *Sm.*

Contributiones ad phycologiam extra-italicam

Lagerheim G. — *Algologista Bidrag: Contributions algologiques à la flore de la Suéde.* — [29].

In questa nota l' autore enumera circa una settantina di specie da lui raccolte negli anni 1883 e 1884 erborizzando nei dintorni particolarmente di Upsala e di Stockolma; 18 sono nuove per la Svezia e qui vengono contrassegnate col carattere corsivo; vi è descritta anche una specie nuova. Ecco la lista della specie disposte per alfabeto.

Actinastrum Hantzschii *Lagerh.* — Apiocystis Brauniana *Naeg.* — Arthrodesmus Incus (*Breb.*) *Hass. var* intermedius *Wittr.* — Asterocystis ramosa (*Thwait.*) *Gobi.* — *Calothrix parietina* (*Naeg.*) *Thur.* — Chamaesiphon confervicola *A. Br.* et *var.* curvatus (*Nordst.*) *Borzì.* — Chamaesiphon incrustans *Grun.* — Characium Pringsheimii *A. Br.* — Characium pyriforme *A. Br.* — *Chroococcus pallidns Naeg.* — Cladophora rupestris (*L.*) *Kütz. for.* submarina *Fosl.* — Closterium Archerianum *Lund.* — Closterium Cornu *Ehrenb.* — Closterium Lundellii *Lagerh.* — Closterium rostratum *Ehrenb.* — Coelosphaerium Kützingianum *Naeg.* — Cosmarium Kjellmanii *Wille var.* grande *Wille.* — *Cosmarium microsphinctum Nordst.* — Cosmarium Regnesii *Reinsch.* — *Cosmarium subpalangula Elfv. for. depauperata Lagerh.* — Dactylococcus bicaudatus *A. Br.* — Dactylothece Braunii *Lagerh.* — Dermocarpa violacea *Crouan.* — Dictyosphaerium Ehrembergianum *Naeg.* — Dictyosphaerium pulchellum *Wood.* — Docidium dilatatum (*Cleve*) *Nordst.* — *Euastrum Del Pontei Lagerh.* (E. intermedium *Del Ponte* nec *Cleve!*). — *Euastrum Didelta Ralfs var. tatricum Racib.* — *Glaucothrix dichotoma Zopf.* — *Gloeocapsa violacea Rabenh.* — Gloeochaete Wittrockiana *Lagerh.* — Gonium sociale (*Dujard.*) *Warm.* — Hapalosiphon Brebissonii *Kütz.* — Hydrodictyon reticulatum (*L.*) *Lagerh.* — *Mesotaenium Endlicherianum Naeg. var. caldarirum Lagerh.* — Micrasterias americana (*Ehrenb*) *Ralfs.* —

Mischococcus confervicola *Naeg.* — Mougeotia punctata *Wittr.* — Nostoc verrucosum *Vauch.* — Oocystis ciliata *Lagerh.* et *var.* amphitricha *Lagerh.* — *Oocystis submarina Lagerh.* — Oscillaria sancta *Kütz.* for. caldariorum (*Hauck*) *Lagerh.* — Palmella miniata *Leibl.* — *Pediastrum asperum A. Br.* — Pediastrum biradiatum *Mey.* — *Penium adelochondrum Elfv.* — Penium minutum (*Ralfs*) *Cleve* — Phacotus lenticularis (*Ehrenb.*) *Stein.* — Pleurococcus pachydermus *Lagerh.* — Polyedrium minimum *A. Br.* — Polyedrium muticum *A. Br.* — Porphyridium cruentum (*Ag.*) *Naeg.* — *Rhodococcus caldariorum Hansgirg.* — Scenedesmus Hystrix *Lagerh.* — Sphaerella pluvialis (*Flotow*) *Wittr.* — Spirogyra mirabilis (*Hass.*) *Kütz.* — *Spirulina versicolor Cohn.* — Staurastrum brachiatum *Ralfs.* — Staurastrum cyrtocerum *Breb.* — *Staurastrum spongiosum Breb. var. Griffithsianum* (*Naeg.*) *Lagerh.* — Stephanosphaera pluvialis *Cohn.* — *Stigeoclonium gracile Kütz.* — *Stigonema saxicolum Naeg.* — *Synechococcus major Schrœt.* — *Trentepohlia De Baryana* (*Rabenh.*) *Wille.* Vaucheria dichotoma *Dillw.* — Volvox minor *Stein.*

Ebert Th. — *Beiträge zur Diatomeenflora der Umgegend von Cassel.* (1). [46].

Achnanthidium lanceolatum *Kütz.*
— microcephalum *Kütz.*
Amphora ovalis *Kütz.*
Cocconeis minor *Kütz.*
— Pediculus *Ehrenb.*
— Placentula *Ehrenb.*
— punctata *Ehrenb.*
— striata *Ehrenb.*
Cocconema cistula *Ehrenb.*
— cymbiforme (*Kütz.*) *Ehrenb.*
— gastroides *Kütz.*
— gibbum *Ehrenb.*
— maculatum *Breb.*
Cyclotella Meneghiniana *Kütz.*
— operculata (*Ag.*) *Kütz.*
Cymbella affinis *Kütz.*
— amphicephala *Naeg.*
— cuspidata *Kütz.*
— ? flexella *Kütz.*
— lunula *Rabenh.*
— appendiculata *Kütz.*
— binodis *Ehrenb.*
— Carassius *Ehrenb.*
— cryptocephala *Kütz.*
— lanceolata *Kütz.* (non *Sm.*).
— mesolepta *Ehrenb.*
— pachycephala *Rabenh.*
— Semen *Ehrenb.* ?
Odontidium turgidulum *Kütz.*
Pinnularia amphirhynchus *Rabenh.*
— decurrens *Ehrenb.*
— Ehrenbergii *Rabenh.*
— elliptica *Rabenh.*
— gastrum *Ehrenb.*
— gibba *Ehrenb.*
— hemiptera (*Kütz.*) *Rabenh.*
— limosa *Rabenh.*
— longa *Gregory.*
— major *Rabenh.*
— nobilis *Ehrenb.*

(1) Nel lavoro originale le specie sono disposte in ordine sistematico.

— Pediculus (*Ehrenb.*) *Kütz.*
— ventricosa *Ag.*
Denticula acuta *Rabenh.*
— elegans *Kütz.*
— frigida *Kütz.*
— obtusa *Sm*
Diatoma elongatum *Ag.*
— tenue *Ag.*
— vulgare *Bory.*
Encyonema caespitosum *Kütz.*
Epithemia gibba (*Ehrenb.*) *Kütz.*
— Sorex *Kütz.*
— turgida (*Ehrenb.*) *Kütz.*
— ventricosa *Kütz.*
— Westermanni (*Ehrenb.*) *Kütz.*
— zebrina (*Ehrenb.*) *Kütz.*
Eunotia? amphioxys *Ehrenb.*
— paludosa *Sm.*
Fragilaria capucina *Desmaz.*
— construens (*Ehrenb.*) *Grunow?*
— diophthalma *Ehrenb.*
— rhabdosoma *Ehrenb.*
— virescens *Ralfs.*
Gonphonema acuminatum *Ehrenb.*
— clavatum *Ehrenb.*
— constrictum *Ehrenb.*
— ? curvatum *Kütz.*
— gracile *Ehrenb.*
— intricatum *Kütz.* *var.* subclavatum.
— rotundatum *Ehrenb.*
Melosira Binderiana *Kütz.*
— varians *Ag.*
Meridion circulare (*Grev.*) *Ag.*
Navicula ambigua *Ehrenb.*
— amphirhynchus *Ehrenb.*
— amphisbaena *Bory.*
— nodulosa *Kütz.*
— Pisciculus *Ehrenb.*
— radiosa (*Kütz.*) *Rabenh.* ?
— serians *Breb.*
— Tabellaria *Ehrenb.*
— viridis (*Ehrenb.*) *Rabenh.*
— viridula (*Kütz.*) *Rabenh.*
— vulpina *Rabenh.*
Pleurosigma attenuatum (*Kütz.*) *Sm.*
— cnrvulum (*Ehrenb.*) *Pritch.*
— Hassalii *Rabenh.*
Stauroneis amphicephala *Kütz.*?
— amphilepta *Ehrenb.*
— (Stauroptera) truncata *Rabenh.*?
Surirella biseriata (*Ehrenb.*) *Breb.*
— minuta *Breb.*
— obtusangula *Rabenh.*
— ovalis *Breb.*
— ? regula *Ehrenb.*
— (Cymatopleura) Solea (B*reb.*) *Sm.*
— splendida (*Ehrenb.*) *Kütz.*
Synedra (Nitzschiella) acicularis *Kütz.*
Synedra acuta *Ehrenb.*
— aequalis *Kütz.*
— amphicephala *Kütz.*
— capitata *Ehrenb.*
— debilis *Kütz.*
— Fusidium *Kütz.* [Nitzschia Palea *Sm.*].
— Nitzschii *Kütz.*
— oxyrhynchus *Kütz.*
— tenuissima *Kütz.*
— Ulna *Ehrenb.*
— vitrea *Kütz.*
Tabellaria flocculosa (*Roth*) *Kütz.*

COMMUNICATIONES PHYCOLOGICAE

Phycotheca Italica — I redattori di questa rivista avevano diramato delle circolari per una *Phycotheca Veneta*. Cessata la II serie dell'Erbario Crittogamico italiano essi ebbero invito da parecchi algologi di continuarne la pubblicazione per la parte ficologica, invito che accettarono ben volentieri, sicuri della collaborazione di gran parte di coloro che contribuirono a rendere così importante a tale riguardo il detto Erbario.

Il formato ed i patti della *Phycotheca Italica* rimangono gli stessi di quelli stabiliti per la *Veneta*; coloro che mandarono la propria adesione per questa, riceveranno a loro scelta le sole Alghe Venete (riunite nella prima metà di ogni fascicolo) dell'*Exsiccata*, ovvero l'intera collezione abbracciante anche le altre alghe italiane.

Il Sig. W. Barwell Turner si propone di pubblicare un lavoro mono grafico ed illustrativo sulle Desmidiacee (The Desmidieae).

Quest'opera verrebbe pubblicata in 12 parti ciascuna delle quali composta di 60-80 pagine accompagnate da 15-20 tavole spesso colorate, ad intervalli di tre mesi; il prezzo di ogni fascicolo sarebbe circa 12 lire.

Coloro che intendono associarsi all'opera « The Desmidieae » del Turner possono rivolgersi all'editore: Richard Iackson, Commercial street, Leeds (Inghilterra).

Il Sig. M. C. Cooke, redattore della *Grevillea* ha diramate numerose circolari per ottenere l'appoggio ad una sua iconografia delle Desmidiee inglesi analogamente a ciò che ha fatto per le altre Alghe d'acqua dolce (British Fresh-water Algae).

L'opera sarebbe divisa in 8 parti ed il suo costo complessivo riuscirebbe di circa 50 Lire. Ne è già uscito il primo fascicolo.

Dirigersi all'editore M. C. Cooke, 146 Junction Road, N. London (Inghilterra).

Si annuncia con vivo piacere la nomina del chiar. prof. *Giuseppe Meneghini* a senatore del regno d'Italia.

G. B. De Toni e David Levi, *Ed. e Redattori Responsabili.*

Venezia 1886 — Stabilimento Tipo-Lito M. Fontana.

Atti Società Crittogamologica Italiana (1880-1881-1884-1885).

Botaniska Notiser 1886, n. 2-3.

Proceed. of the Acad. of Nat. Science of Philadelphia. August-Decemb. 1885.

L'Ateneo Veneto 1886, Genn., Febbr., Marzo, Aprile, Maggio, Giugno.

Schriften d. Naturforsch. Gesellsch. in Danzig VI Band, III heft, 1886.

Vierundzwanzigster Bericht d. Oberhessischen Gesellsch. für Natur-und Heilkunde, 1886 März.

Botanisk Tidsskrift 15 Bind, 1-3 Häfte, 1885.

Bulletin Torrey Botanical Club. 1886 April, May, Iuni, Iuly.

La Scienza Italiana, periodico di filosofia, medicina e scienze naturali, pubblicato dall' Accademia filosofico-medica di S. Tommaso d'Aquino, 1886 Gennaio, Febbraio, Marzo, Aprile.

Journal of Botany 1886 April, May, Iuni, Iuly.

Bulletin Soc. Botan. du Belgique 1886, séances 9 Janv., 13 Fevr., 13 Mars, 10 Avril, 2 Mai.

The Scottish Naturalistes 1886 April, Iuly.

Feuille des jeunes naturalistes 1886, Avril, Maj, Iuin, Iull.

Nuovo Giornale Botanico Italiano 1886 Genn., Aprile, Luglio.

Annalen des K. K. Naturhistor. Hofmuseum Band I, n. 1-2, 1886.

Bulletin scientifique du département du Nord etc. 1886 Mars.

Journal d' histoire naturelle du Bordeaux et du Sud-Ouest, ann. V 1886. n. 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Verein für Naturwissensch. Unterhaltung zu Hamburg 1871-74, 1875, 1876, 1877, 1878-82.

Verein für Naturkunde zu Zwickau in Saçhsen, 1885.

Natural History Society of Glasgow: Proceed, and Transactions 1883-84.

Magyar Növénytani Lapok 1886 Februar, Martius, Aprilis.

Botanical Gazette 1886 May, Iuni.

Atti della r. Accademia delle Scienze di Torino 1886 Marzo, Aprile.

Atti Società Toscana di scienze naturali — Proc. verbali V, adunanza 14 marzo 1886.

Iahresbericht des Vereins für Naturw. zu Bramschweig 1880-83.

Anno I. Ottobre 1886 N. 4

NOTARISIA

COMMENTARIUM PHYCOLOGICUM

RIVISTA TRIMESTRALE CONSACRATA ALLO STUDIO DELLE ALGHE

REDATTORI

G. B. DE TONI E DAVID LEVI

DOTTORI IN SCIENZE NATURALI

Sommario del N. 4 — Ottobre 1886

Redazione della « Notarisia »

S. Samuele, 3422, Venezia (Italia)

DRUCKER & TEDESCHI
Libreria all' Università
Padova (Italia)

R. FRIEDLAENDER & SOHN
N. W. Carlstrasse N. 11
Berlin (Germania)

Note: On prie MM. les abonnés de remettre les mandats postales ou lettres récommandées à l'adresse suivante: Sig. *Luigi Pasini*, amministratore della *Notarisia* S. Samuele 3422, Venezia (Italie).

Note: L'Administration du *Notarisia* se permettra recouvrer le prix d'abonnement de l'année courante des personnes qui n'ont pas refusé les trois premiers numéros de la Revue même.

GIORNALI E LIBRI RICEVUTI

Balsamo F. — Sulla Storia Naturale delle Alghe d'acqua dolce del Comune di Napoli.

» » — Le Diatomee della Cascata di Caserta.

Ebert T. — Beiträge zur Diatomeenflora der Umgegend Von Cassel.

Pétit P. — Note sur le développement des auxospores chez le Cocconema Cistula.

» » — Algues récoltées dans le marais du Haut-Butté.

» » — Diatomées récoltées aux environs de Vendresse.

Lagerheim G. — Botanische Sälskapets i Stockholm förhanlingar.

Reinsch P. F. — Ueber die Parasiten in Desmidienzellen.

Nordstedt O. — De Algis et Characeis.

Lanzi M. — Le Diatomee raccolte nel lago di Bracciano.

» » — La forma dell'Endocroma nelle Diatomee.

Castracane F. — Analisi microscopica di un calcare del territorio di Spoleto.

Quattordici Dicembre 1885. — Decimo anniversario della Soc. Toscana di Sc. Nat. e cinquantesimo d'insegnamento del prof. G. Meneghini.

Bonomi A. — Avifauna tridentina.

Camus I. e **Penzig O.** — Illustrazione del Ducale Erbario Estense.

Cobelli (de) G. — Le Marmitte dei Giganti di Valle Lagarina finora conosciute.

Cobelli (de) R. — Gli Ortotteri genuini del Trentino — Notizie preliminari.

» » — Elenco Sistematico degli Imeno-, disco-, gastero-, mixo-miceti e tuberacei finora trovati nella valle Lagarina.

Cuboni G. — Sulla probabile origine dei saccaromiceti.

Halbherr B. — Elenco sistematico dei Coleotteri finora raccolti nella valle Lagarina, fasc. I.

Massalongo C. — Le epatiche della Terra del Fuoco.

Pàque E. — Note sur le Splachnum sphaericum.

NOTARISIA

COMMENTARIUM PHYCOLOGICUM

Anno I. Ottobre 1886 N. 4

G. B. De Toni e David Levi

Primi materiali per il Censimento delle Diatomacee Italiane

PARTE SECONDA

Fam. VIII. **Nitzschieae**

Grunowia Rabenh.

399. sinuata (*Sm.*) *Rabenh.* — P - Li.
400. Tabellaria (*Grunow.*) *Rabenh.* — Vercelli - L - Caserta - Sa.

Tryblionella (Sm.) Grunow.

401. acuminata *Sm.* — P - Mare Adriatico sulle coste orientali.
402. angustata *Sm.* — P - Lago di Como.
403. constricta *Greg.* — L - Mar Adriatico - In una *salpa* pr. Messina.
404. ? gracilis *Sm.* — P.
405. Hantzschiana *Grunow.* — L.
406. marginata *Sm.* — P.
407. punctata *Sm.* — L - Mare Adriatico e Mediterraneo, qua e là.
408. Victoriae *Grunow.* — L.

Hantzschia Grunow.

409. * Amphioxys (*Ehrenb.*) *Grunow.* — Li - Em - Lo - L - T - Sa - V.

Nitzschia Hassal.

410. affinis *Grunow.* — Li - Adriatico.
411. angularis *Sm.* — Mare Adriatico.
412. bilobata *Sm.* — Mare Adriatico sulle coste orientali.
413. birostrata *Sm.* — Colla precedente.
414. Brebissonii *Sm.* — L.
415. communis *Rabenh.* — N.
416. * constricta (*Kütz.*) *Pritch.* — Em - L - N - Adriatico a Venezia e sulle coste orientali — Mediterraneo sulle coste sicule.

417. curvula (*Ehrenb.*) *Sm.* — L.

— *var.* subcapitata *Rabenh.* — L.

418. distans *Greg.* — Mare Mediterraneo pr. Messina.

419. Entomon *Ralfs.* — Livorno - Adriatico - Mare Mediterraneo pr. Messina.

420. * fasciculata *Grunow.* — L.

421. fluminensis *Grunow.* — Mare Adriatico.

422. fonticola *Grunow.* — L.

423. Heufleriana *Grunow.* — Tirolo settentrionale.

424. hungarica *Grunow.* — L.

425. insignis *Greg.* — Mare Mediterraneo pr. Messina

426. italica (*Rabenh.*) *Pritch.* — Italia meridionale (sec. Rabenhorst).

427. lanceolata *Sm.* — In una *salpa* pescata pr. Messina.

428. latestriata *Breb.* — L - Adriatico e Mediterraneo qua e là. Spesso si trova in sieme alla varietà panduriformis.

429. levidensis *Grunow.* — L.

430. Liebethruthii *Rabenh.* — Mar Jonio.

431. * linearis (*Ag.*) *Sm.* — P - Lago di Como - Lo - Em - Li - T - L N - Si - Sa.

432. macilenta *Greg.* — Mare Adriatico - Mediterraneo sulle coste sicule

433. * minuta *Bleisch.* — P.

434. minutissima *Sm.* — P - Li - L - N - Si.

435. obtusa *Sm. var.* brevissima *Grunow.* — L.

— — — nana *Grunow.* — L.

436. * Palea (*Kütz.*) *Sm.* — Li - L.

437. paradoxa (*Gmel.*) *Grunow.* — L.

438. parvula *Sm.* — L - V.

439. plana *Sm.* — Adriatico - In una *salpa* pescata nelle acque di Messina.

440. Quarnerensis *Grunow.* — Mare Adriatico.

441. Romana *Grunow.* — L.

442. Sigma (*Kütz.*). — L - N - Mare Adriatico sulle coste orientali - Mediterraneo sulle coste sicule.

443. sigmoidea (*Nitzsch.*) *Sm.* — P - Lago di Como - Lo - V - L - N - Sa - Si.

444. spathulata *Breb.* — Mare Adriatico - In una *salpa* pescata pr. Messina. Trovasi di frequente insieme alla *var.* angusta *Grunow.*

445. spectabilis (*Ehrenb.*) *Ralfs.* — Livorno.

446. * tenuis *Sm.* — Lo - Parma - N.

447. * thermalis (*Kütz.*) *Grunow.* — N - Em.

448. vermicularis (*Kütz.*) *Hantzsch.* — Em.

Pritchardia Rabenh.

449. insignis (*Greg.*) *Rabenh.* — Mare Adriatico.
450. scalaris (*Ehrenb.*) *Rabenh.* — Come la precedente.

Nitzschiella Rabenh.

451. acicularis (*Kütz.*) *Rabenh.* — P - Li - L - Mare Mediterraneo.
452. Closterium (*Ehrenb*). *Sm.* — L - Adriatico sulle coste orientali.
453. longissima (*Breb.) Rab.* — Indicata con dubbio d'Italia. (N. birostrata *Sm.*).
454. reversa *Sm. var.* major *Grunow.* — Mare Adriatico.

Bacillaria Gmel.

455. cursoria *Donkin.* — Livorno.
456. paradoxa *Gmel.* — L - Mare Adriatico e Mediterraneo, qua e là.

Homoeocladia Ag.

457. dilatata *Kütz.* — Adriatico a Trieste.
458. * Dufourii *De Not.* — Li.
459. filiformis *Sm.* — L.
460. * lubrica *Kütz.* — Mare Adriatico e ligustico.
461. Martiana *Ag.* — Mare Adriatico - Mare Mediterraneo sulle coste sicule.
— *var.* Arbuscula *Kütz.* — Mare Adriatico - Lagune di Venezia.
— *var.* moniliformis *Kütz.* — Mare Adriatico.
462. pumila (*Ag.*) *Kütz.* — Mare Adriatico e Jonio.
463. Vidovichii *Grunow.* — Mare Adriatico.

Fam. IX. **Naviculaceae**

Navicula Bory.

464. affinis *Ehrenb.* — P - Intra - Lo - N?.
— *var.* amphyrhynchus *Ehrenb.* — P - Lo - Fossile a Santa Fiora.
465. allmanniana (*Greg.*) *Pritch.* — Mare Mediterraneo.
466. ambigua *Ehrenb.* — L - P - Ischia.
467. amphigomphus *Ehrenb.* — Lo.
468. amphioxys *Ehrenb.* — P.
469. * amphisbaena *Bory.* — P. - L - N.
470. anglica *Ralfs.* — P.
471. angustata *Sm.* — P.
— *var.* flanatica *Grunow.* — Mare Adriatico.

472. aponina *Kütz.* — Nelle terme Euganee.
473. * appendiculata *Kütz.* — P - Lo - T - V — Fossile nell' argilla carboniosa di Leffe.
— *var.* exilis (*Grun.*) *Rabenh.* — L.
474. approximata *Grev.* — In una *salpa* pr. Messina.
475. Bacillum *Ehrenb.* — Lo.
476. biceps *Ehrenb.* — P — Fossile nell'argilla carboniosa di Leffe.
477. bicuneata *Grunow.* — Lago di Bracciano [Lanzi].
478. binodis *Ehrenb.* — P — fossile a Santa Fiora.
479. Bombus (*Ehrenb.*) *Kütz.* — L — Mediterraneo qua e là, specialmente sulle spiagge sicule.
480. Botteriana *Grunow.* — Mare Adriatico.
— *var.* minor *Grunow.* — Insieme al tipo.
481. brevis. *Greg.* — L.
482. Carassius *Ehrenb.* — Lo.
483. * Casertana *De Not.* — Pr. Caserta.
484. Cesatii *Rabenh.* — P - Sa.
485. Clepsydra *Donkin.* — Nello stomaco di una *salpa* pescata pr. Messina.
486. Cluthensis *Greg.* — Indicata dell'Italia meridionale dal Rabenhorst.
487. cocconeiformis *Greg.* — L.
488. constricta *Grunow.* — Mare Adriatico.
489. costata *Kütz.* — Fossile nella farina di Santa Fiora.
490. Crabro (*Ehrenb.*) *Kütz.* — Mare Adriatico e Mediterraneo quà e là.
491. (Vanheurckia) crassinervia *Breb.* — Indicata d'Italia da alcuni autori.
492. cryptocephala *Kütz.* — P - Lo - Lago di Como - Li - Si - N.
— *var.* veneta *Rabenh.* — V — Barletta — San Cataldo — Terracina — Civitavecchia.
493. cuspidata *Kütz.* — V - L - N.
494. Demerarae *Ehrenb.* — In una *salpa* pr. Messina.
495. dicephala *Ehrenb.* — Fossile nell'argilla carboniosa di Leffe.
496. didyma *Ehrenb.* — Sa - Mare Adriatico sulle coste istriane - fossile a Livorno.
497. directa *Sm.* — L.
498. elegans *Sm.* L.
499. elliptica *Kütz.* — P - Lago di Como - Lo - Li - T - L - N - Mare Mediterraneo qua e là; fossile nella lignite di Spoleto (N. ovalis *Sm*)
— *var.* oblongella (*Naeg.*)? . — L.
500. firma *Kütz.* — P - - Lo - L.
501. forcipata *Grev.* — Mare Adriatico, Tirreno sulle coste sarde.

502. formosa *Greg.* — L. - Mare Mediterraneo.
503. Garganica *Rabenh.* — Lago di S. Egidio pr. il M. Gargano (sec. Rabenhorst).
504. Gastrum *Ehrenb.* f. minor *Grunow.* — Lago di Bracciano (LANZI).
505. * gigas *Castrac.* — P — Valle Intrasca.
506. gemina *Ehrenh. var.* striata. — Mar Mediterraneo pr. Messina.
507. gracilis *Ehrenb.* — Lago di Bracciano (LANZI) — Lago di Como — Lo.
508. granulata *Breb.* — Si.
509. Grunowii *Rabenh.* — Mare Adriatico.
510. hebes *Ralfs.* — Lago di Como - Li - Si.
511. Hennedyi *Sm.* — Indicata d'Italia dal Rabenhorst.
512. humerosa *Breb.* — L.
513. inflata *Kütz.* — Lo - P - Fossile a Santa Fiora.
514. Iohnsonii *Sm.* — Adriatico sulle coste orientali.
515. interrupta *Kütz.* — P - Lago di Bracciano - Sa Si.
516. Kotschuyana *Grunow.* — Tirolo.
517. lacunarum *Kütz.* ? — L.
518. laevissima *Kütz.* — P - Li - L - Fossile a Santa Fiora.
519. * lanceolata *Kütz.* — P - Li - Lo - L.
520. latissima *Greg.* — L.
521. latiuscula *Kütz.* — Indicata d'Italia da qualche autore.
522. Liber *Sm.* — Mare Mediterraneo, specialmente sulle coste sicule; Mare Adriatico sulle coste orientali.
523. liburnica *Grun.* — Mar Mediterraneo ed Adriatico.
524. limosa (*Kütz.*) *Grunow.* — P - Lo - Li - T - L - Si.
— *var.* gibberula *Rabenh.* — Lo - L.
525. linearis *Grunow.* — Mar Mediterraneo ed Adriatico qua e là.
526. Lorenzina *Grunow.* — Mare Adriatico.
527. lunata *Kütz.* — Terme Euganee.
528. Lyra *Ehrenb.* — L - Sa - Mar Mediterraneo, Adriatico sulle coste orientali.
529. marina *Ralfs.* — Mare ligustico, Tirreno sulle coste sarde.
530. mediterranea *Kütz.* — Mare Mediterraneo, specialmente sulle coste liguri.
531. mesolepta *Ehrenb.* — P.
532. * mesotyla *Ehrenb.* — Fossile nell'argilla carboniosa di Leffe.
533. Musca *Greg.* — Mare ligustico, Mediterraneo pr. Messina. (trovata nello stomaco di una *salpa*).
534. * mutica *Kütz.* — Li.

535. nebulosa *Greg.* — In una *salpa* pr. Messina; Mar Mediterraneo qua e là.
536. neglecta *Kütz.* — P - L.
537. * Nigri *De Not.* — Casale Monferrato.
538. nitescens *Greg.* — In una *salpa* pr. Messina.
539. nivalis *Ehrenb.* — Monte Rosa,
540. nummularia *Greg.* — In una *salpa* pr. Messina.
541. occultata *Breb.* — P.
542. Otrantina *Rabenh.* — Indicata d'Italia dal Rabenhorst.
543. Ovulum *Grunow.* — Mare Adriatico.
544. pachycephala *Rabenh.* — Monte Gargano (sec. Rabenhorst).
545. palpebralis *Breb.* — Mare Adriatico e Mediterraneo qua e là.
546. pectinalis *Breb.* — In una *salpa* pr. Messina.
547. Petersii (*Ehrenb.*) *Kütz.* — Mare Mediterraneo.
548. Poli *Nicol.* — Ischia.
549. producta *Sm.* — Lo.
550. Proserpinae (*Ehrenb.*) *Rabenh.* — Mare Adriatico.
551. pulchra *Greg.* — Mare Mediterraneo.
552. pupula *Kütz.* — P - Lo.
553. pusilla *Sm.* — P - Li - L - N.
— *var.* alpestris — Lo.
554. pygmaea *Kütz* — V - Lo - É indicata d'Italia dal Rabenhorst.
555. retusa *Breb.* — Mare Adriatico.
556. Rheinhardtii *Grunow.* — Lago di Como
557. (Van Heurckia) rhomboides *Ehrenb.* — L - Tirolo.
558. rhynchocephala *Kütz.* — P - Lago di Como - Lo - L.
— *var.* leptocephala *Rabenh.* — P - Lo.
559. Rostellum *Sm.* — Indicata d'Italia (Lago di Salpi) dal Rabenhorst
560. rostrata *Ehrenb.* — Pr. Barletta - Fossile a Santa Fiora.
561. Roteana *for.* minor tenuistriata *Grunow.* — Lago di Bracciano.
562. scutelloides *Sm.* — Lago di Bracciano (Lanzi)
563. serians (*Breb.*) *Kütz.* — Lago di Como.
564. Severini *Nicol.* — Ischia.
465. sicula *Ehrenb.* — Fossile nell'argilla carboniosa di Leffe.
566. Smithii *Rreb.* — Mare Mediterraneo pr. Messina.
567. sphaerophora *Kütz.* — Li - Em - Si.
568. subcapitata *Greg.* — Lago di Como - L.
569. suborbicularis *auct*? — L.
570. Tuscula *Ehrenb.* — Fossile nella farina di Santa Fiora.
571. veneta *Kütz.* — V - Barletta - S. Cataldo - Terracina - Civitavecchia.

572. vulgaris *Heib.* — P - Lo - L - V.
— *var.* lacustris *Brun.* — L - P.
573. zellensis *Grunow.* — Tirolo.

Pinnularia Ehrenb.

574. acuminata *Sm.* — P - V - Lo.
575. * acuta *Sm.* — P - Lago di Como - fossile nella lignite di Spoleto.
576. * borealis *Ehrenb.* — Valsesia - Grigioni - In una *salpa* pr. Messina.
577. * Brebissonii (*Kütz.*) *Rabenh.* — P - Lo - Em - Li - L.
578. Crux *Ehrenb.* — Fossile nell'argilla carboniosa di Leffe.
579. dalmatica (*Grun.*) *Rabenh.* — Mare Adriatico sulle coste orientali.
580. directa *Sm.* — P - Adriatico sulle costa orient.; Mediterr. qua e là.
581. divergens *Sm.* — P - Li - L.
582. ? elliptica *Ehrenb.* — Fossile nell'argilla carboniosa di Leffe - Lo.
583. Entomon *Ehrenb.* — Li.
584. Ergadensis *Greg.* — Mare Mediterraneo.
585. firma *Kütz.* — Fossile in Italia (sec. Rabenhorst).
586. fluminensis *Grunow.* — Mare Adriatico sulle coste orientali.
587. fortis *Greg.* — Mare Mediterraneo.
588. gibba *Ehrenb. var.* minor. — Indicata d'Italia.
589. hemiptera (*Kütz.*) *Rabenh. var.* augustior *Rabenh.* — Vercelli.
590. Iohnsonii *Sm.* — Indicata d'Italia dal Rabenhorst.
591. lata (*Breb.*) *Rabenh.* — P - Li - N.
592. major *Rabenh.* — P - Lo - V - Li - L - Sa - N - Em.
593. mesolepta *Sm.* — P - Lo.
594. multicostata *Grunow.* — Mare Tirreno sulle coste della Corsica.
595. nobilis *Ehrenb.* — P. - Lago di Como - Lo - Fossile pr. Santa Fiora ed a Leffe.
596. Normannii *Rabenh.* — Li.
597. oblonga (*Kütz.*) *Rabenh.* — P - Lago di Como - Lo - Li - Si.
598. Panizzei *De Not.* — Li.
599. * Passerinii *De Not.* — Parma.
600. peregrina *Ehrenb.* — L.
601. porrecta *Ehrenb.* — Fossile a Leffe.
602. quadrifasciata *Ehrenb.* — Mare Mediterraneo.
603. Rabenhorstii *Ralfs.* — Indicata d'Italia dal Rabenhorst.
604. * radiosa (*Kütz.*) *Rabenh.* — P - Valle Intrasca - Lago di Como - Li - L - N - Sa - V - fossile a Spoleto.
605. Semen *Ehrenb.* — Fossile a Leffe - Lago di Bracciano.
606. stauroneiformis *Sm.* — P - T - N (P. Brebissonii?).

607. stauroptera (*Grunow.*) *Rabenh.* - P - L.
— *var.* interrupta *Rabenh.* — Lago di Bracciano.
608. subcohaerenses *Ehrenb.* — Lo.
609. thermalis *Ardiss.* — Si.
610. * viridis (*Ehrenb.*) *Rabenh.* — P - Lo - Li - L - Si - V - N - Fossile a Leffe.
— *var.* commutata *Grunow.* — L.
611. viridula (*Kütz.*) *Rabenh.* — P - Li - L - N - Fossile a Leffe.
612. Zanardiniana (*Grunow.*) *Rabenh.* — Mare Adriatico sulle coste orientali.
613. Zostereti (*Grunow.*) *Babenh.* — Mare Adriatico sulle coste orientali.

Scoliopleura Grunow.

614. adriatica *Grunow.* — Mare Adriatico.
615. tumida (*Breb.*) *Rabenh.* — Sa.

Pleurosigma Sm.

616. acuminatum (*Kütz.*) *Grunow.* — P - V - Em - N.
617. Aestuarii (*Breb.*) *Sm.* — Indicato d'Italia dal Rabenhorst.
618. angulatum (*Quekett*) *Sm.* — Capo d'Istria pr. Trieste — Tirolo (Nav. thuringiaca Rabenh.).
619. apulum *Rabenh.* — Mare Adriatico fra Barletta e Manfredonia.
620. attenuatum (*Kütz.*) *Sm.* — Li - Lago di Como - Lo - L.
621. Balticum (*Ehrenb.*) *Sm.* — Mare Adriatico a Capo d'Istria (sec. Hauck). In una *salpa* pr. Messina.
622. curvulum (*Ehrenb.*) *Pritch.* — V?.
623. decorum *Sm.* — Mare Adriatico,
624. delicatulum *Sm.* — Ravenna - Sa.
625. distortum *Sm.* — Mare Mediterraneo, qua e là.
626. elongatum *Sm.* — Capo d'Istria pr. Trieste (Hauck).
627. formosum *Sm.* — Mare Mediterraneo pr. Messina; fossile nei monti Livornesi.
628. giganteum *Grunow.* — Mare Adriatico.
629. Hippocampus (*Ehrenb.*) *Sm.* — Sa.
630. intermedium *Sm.* — L.
631. lacustre *Sm.* — P - Lago di Bracciano.
632. naviculaceum *Breb.* — Mare Mediterraneo sulle coste sicule.
633. Notarisii *Castrac.* — P.
634. nubecula *Sm.* — Mare Mediterraneo ed Adriatico.
635. obscurum *Sm.* — In una *salpa* pr. Messina.

636. quadratum *Sm.* — Mare Mediterraneo.
637. * scalproides *Rabenh.* — P - Li? - V.
638. scalprum (*Gaill.*) *Pritch.* — Mare Adriatico.
639. speciosum *Sm.* — In una *salpa* pr. Messina.
640. Spencerii (*Quekett*) *Sm.* — P - Li - N.
641. strigosum *Sm.* — L - Si - In una *salpa* pescata pr. Messina.

Donkinia Pritch.

642. carinata *Pritch.* — Mare Mediterraneo ed Adriatico.

Stauroneis Ehrenb.

643. amphicephala *Kütz.* — Intra - Parma - Lo.
644. anceps *Ehrenb.* — P - Lo.
645. aspera (*Ehrenb.*) *Kütz.* — Sa - In una *salpa* pr. Messina.
646. dilatata *Sm.* — Si.
647. gracilis *Suhr.* — P.
648. Grunowii *Rabenh.* — Mare Adriatico.
649. linearis *Ehrenb.* — P - Lago di Como (var. b.)
650. minuta *Kütz.* — P.
651. Phoenicenteron *Ehrenb.* — P - Ivrea - V - Lago di Bracciano.
652. platystoma *Ehrenb.* — P - V.
653. pulchella *Sm.* — Si - Li - Coste Istriane.
654. punctata *Ehrenb.* — P Lago di Como - Fossile a Santa Fiora.
655. Rotaeana *Rabenh.* — Bergamo.
656. salina *Sm.* — L — Coste Istriane.
657. truncata *Rabenh.* — P.
658. * Verbania *De Not.* — Intra.

Staurosigma Grunow.

659. obliquum (*Greg.*) *Rabenh.* — Mare Mediterraneo.

Toxonidea Donkin.

660. Gregoriana *Donk.* — Mare Adriatico sulle coste orientali — In una *salpa* pr. Messina.
661. insignis *Donk.* — In una *salpa* pr. Messina.

Amphiprora Ehrenb.

662. alata (*Ehrenb.*) *Kütz.* — Li - Mare Adriatico e Mediterraneo sulle coste sicule.
663. constricta *Ehrenb.* — Mare Adriatico sulle coste orientali.

664. didyma *Sm.* — Come la precedente.
665. duplex *Donk* — Mare Adriatico.
666. elegans *Sm.* — Mare Mediterraneo ed Adriatico.
667. fulva *Donk.* — Mare Adriatico sulle coste orientali.
668. gigantea *Grunow.* — Come la precedente.
669. lepidoptera *Greg.* — Tirreno sulle coste sarde - Mediterraneo sulle coste sicule Adriatico.
670. maxima *Greg.* — Capo d'Istria.
671. mediterranea *Grunow.* — L - Mare Adriatico sulle coste oriental Mediterraneo.
672. paludosa *Sm.* — L.
673. plicata *Greg.* — Mare Adriatico sulle coste orientali (an Amphora?)
674. Quarnerensis *Grunow.* — Mare Adriatico sulle coste orientali.

Pleurostauron Rabenh.

675. acutum (*Sm.*) *Rabenh.* — Si.
676. Legumen (*Ehrenb.*) *Rabenh.* — Moncalieri — Em.

Diadesmis Kütz.

677. gallica *Sm. for.* minor *Grun.* — Mare Adriatico.

Mastogloia Thwait.

678. apiculata *Sm.* — Mare Adriatico — Tirreno sulle coste sarde — Med. sulle coste sicule.
679. bisulcata *var.* corsicana *Grunow.* — Corsica.
680. Braunii *Grunow.* — L - Sa.
— * *for.* italica. — Li - Spezia.
681. cribrosa *Grunow.* — Mare Adriatico sulle coste Istriane.
682. Densei *Thw.* — L.
683. exigua *Lewis.* — L - Sa.
684. * Grevillei *Greg.* — Li - Spezia.
685. * lanceolata *Thw.* — P - Ravenna - L - Sa - Mediterraneo sulle coste sicule.
686. maxima *Grunow.* — Mare Adriatico.
687. Meleagris *Rabenh.* — Sa — Mare Adriatico e Mediterraneo.
688. minuta *Kütz.* — Indicata d'Italia da qualche autore.
689. ovata *Grunow.* — Mare Adriatico sulle coste orientali.
690. pusilla *Grunow.* — Sa.
691. quinquecostata *Grunow.* — Mare Adriatico.
692. Smithii *Thw.* Li - L - Spezia - Adriatico sulle coste orientali - Mediterraneo sulle coste sicule.

— *var.* intermedia *Grunow.* — Sa.
— *var.* lacustris *Grunow.* — L.

Phlyctaenia Kütz.

693. minuta *Kütz.* — Mare Adriatico.

Berkeleya Grev.

694. * fragilis *Grev.* — Li.
— *var.* adriatica *Kütz.* — Mare Adriatico a Trieste.

Schizonema Ag.

695. adriaticum *Ag.* — Adriatico - Nelle lagune di Venezia.
696. albicans *Kütz.* — Mare Adriatico.
697. apiculatum *Ag.* — Mare Mediterraneo, qua e là.
698. bombycinum *Menegh.* — Lagune di Venezia.
699. chondroides *Menegh.* — Mare Adriatico.
700. confertum *Sm.* — Mare Adriatico sulle coste orientali.
701. Corinaldii *Menegh.* — Mare Mediterraneo.
702. corniculatum *Ag.* — Mare Adriatico e Ionio.
703. crucigerum *Sm.* — L.
704. Dillwynii *Ag.* Mare Adriatico sulle coste orientali.
705. floccosum *Kütz.* — Mare Mediterraneo ed Adriatico.
706. Grevillei *Ag.* Mare Adriatico sulle coste orientali.
707. humile *Kütz.* — Mare Adriatico.
708. hyalinum (*Kütz.*) *Rabenh.* — Mare Adriatico e Ionio.
709. hyalopus (*Kütz.*) *Rabenh.* — Mare Adriatico.
710. Illyricum *Kütz.* — Pr. Trieste.
711. Kützingii (*Pritch.*) *Rabenh.* — Mare Adriatico.
712. laciniatum *Harv.* — Mare Mediterraueo quà e là.
713. lineatum *Kütz.* — Li - Mare Adriatico sulle coste orientali.
714. Medusinum *Menegh.* — Mare Adjiatico.
715. Meneghinii (*Pritch.*) *Rabenh.* — Mare Adriatico - Nelle lagune di Venezia.
716. minutum *Kütz.* — Mare Adriatico.
717. mucosum *Kütz.* Mare Mediterraneo ed Adriatico.
718. myxacanthum *Menegh.* — Mare Adriatico.
719. Nebulosum *Menegh.* — Mare Adriatico.
720. neglectum (*Thw.*) *Rabenh.* — L.
721. * obtusum *Grev.* — T.

722. pallidum (*Ag.*) *Rabenh.* — Mare Adriatico.
723. papillosum *Menegh.* — Mare Adriatico sulle coste orientali.
724. parvum *Menegh.* — Nelle lagune di Venezia.
725. polyclados *Kütz.* — Mare Adriatico.
726. ramosissimum *Ag.* Mare Mediterraneo ed Adriatico.
727. * rutilans (*Trent.*) *Ag. var.* implicatum (*Harv.*) *Rabenh.* — Mare ligustico.
728. simplex *Menegh.* — Mare Adriatico.
729. Smithii *Ag.* — Mare Adriatico e Mediterraneo.
730. sordidum *Kütz.* — Mare Adriatico.
731. spinescens *Menegh.* — Mare Adriatico.
732. Stalianum *Menegh.* — Mare Adriatico.
733. * subcohaerens *Thw.* — L - Em.
734. tenuissimum *Kütz.* — Mare Adriatico.
735. torquatum *Sm.* — Mare Mediterraneo.
736. * virescens *Harv.* — Si.
737. vulgare *Thw.* — L.
738. * Zanardinii *Menegh.* — Mare Adriatico, nelle lagune di Venezia, a Fano.

Fam. X. **Gomphonemeae**

Gomphonema Ag.

739. * abbreviatum *Ag.* — Lo - V - Em.
740. acuminatum *Ehrenb.* — P - Li - L - N - Fossile a Santa Fiora.
741. * angustatum *Kütz. var.* productum *Grunow.* — P.
742. apiculatum *Ehrenb.* — Fossile ad Urbino.
743. capitatum *Ehrenb.* — P - Lo - V - L - T - N - Sa - Si - Fossile a Santa Fiora.
— *var.* italicum *Rabenh.* — Indicato d'Italia dal Rabenhorst.
744. constrictum *Ehrenb.* — P - Lo - V - Li - L - N - Sa - Fossile a Santa Fiora.
745. coronatum *Ehrenb.* — Fossile a Santa Fiora.
746. cristatum *Ralfs.* — P - L - V - Li - Lago di Bracciano (G. Augur Ehrenb).
747. ? curvatum *Kütz* — Fossile nel calcare biancastro di Spoleto (Pantanelli) — V. Rhoichosphaenia.
748. dichotomum *Kütz.* — P - Li - T - L - N.
— *var.* affine *Rabenh.* — L.
— *var.* sessile *Breb.* — Li - Si.
749 geminatum *Ag.* — Lago di Como — Lago di Bracciano.

750. glaciale *Kütz.* — Nei rivoli alpini.
751. intermedium *Grunow* — L - Fossile a Tor di Quinto.
752. * intricatum *Kütz.* — P - Lo - Lago di Como - L - Sa - San Bernardino ai Grigioni.
753. * Lagenula *Kütz.* — Oldenico Vercellese.
754. micropus *Kütz.* — Li - Si.
755. minutissimum *Kütz.* — Lo - L.
756. Mustela *Ehrenb.* — Lago di Como.
757. * olivaceum (*Lyngb.*) *Kütz.* — P - V - L - N.
758. * pulvinatum *A. Br.* — Serio in Tirolo meridionale.
759. subclavatum *Grunow.* — L.
760. sobramosum *Ag.* — Lo - V.
761. subtile *Ehrenb.* — Lo.
762. * tenellum *Kütz.* — P - Em - Li - T - L - N - Sa.
763. Vibrio *Ehrenb.* — P - Lago di Como - Si - Fossile a Spoleto.
764. * vulgare (*Kütz.*) *Rabenh.* — P - T.

Fam. XI. **Meridiaceae**

Meridion Ag.

765. * circulare (*Grev.*) *Ag.* — P - Lago di Como - Lo - V - Li - L - N - Sa.

Podosphaenia Ehrenb. em.

766. (Rhipid.) abbreviata (*Ag.*) *Kütz.* — Mare Mediterraneo sulle coste sicule.
767. (Rhipid.) australis *Kütz.* — Mare Adriatico.
768. * communis *Heib.* (genuensis). — Mare ligustico - Ancona.
769. cuneata *Ehrenb.* — Mare Mediterraneo sulle coste sicule.
770. (Rhipid.) dalmatica *Kütz.* — Li - Si - Mare Adriatico sulle coste istriane.
771. debilis *Kütz.* — Mare Adriatico.
772. (Rhipid.) elongata *Kütz.* — Come la precedente; Mare ligustico.
773. gracilis *Kütz.* — Mare Adriatico.
774. hyalina *Kütz.* — Come le precedenti.
775. Iürgensii (*Ag.*) *Kütz.* — Come le precedenti.
776. (Rhipid.) Meneghiniana *Kütz.* — Nelle lagune di Venezia.
777. (Rhipid.) Nubecula *Kütz.* — Mare Adriatico.
778. (Rhipid.) Oedipus *Kütz.* — Mare Adriatico.
779. ovata *Sm.* — Mare Mediterraneo sulle coste sicule — Adriatico sulle coste orientali.

780. (Rhipid.) paradoxa *Kütz.* — Mare Adriatico.
781. (Rhipid.) superba *Kütz.* - Mare Adriatico - Tirreno sulle coste sarde.
782. (Rhipid.) tenella *Kütz.* — Mare Adriatico.

Licmophora Ag.

783. * argentescens *Ag.* — Li - Lago Fusaro.
— *var.* flabellata *Ag.* — Adriatico - Sa - Si - Mare ligustico.
— *var.* splendida *Greg.* - Adriatico - Sa.

Climacosphaenia Ehrenb.

784. moniligera *Ehrenb.* — In una *salpa* pescata pr. Messina (Castracane) — Fossile nei monti Livornesi.

Fam. XII. **Tabellarieae**

Tabellaria Ehrenb.

785. fenestrata (*Lyngb.*) *Kütz.* — P - V.
786. * flocculosa *Roth.* — P - Lago di Como e Maggiore - Lo - V - L.
— *var.* ventricosa *Rabenh.* — L.

Diatomella Grev.

787. * Balfouriana *Grev.* — Varallo - Tirolo - Grigioni.

Grammatophora Ehrenb.

788. angulosa *Ehrenb.* — Fossile ad Urbino.
789. arcuata *Ehrenb.* — Mare Adriatico - Nello stomaco di una *salpa* pr. Messina.
790. gibba *Ehrenb.* — Mare ligustico.
791. * gibberula *Kütz.* — In una *salpa* p. Messina.
792. gigas *Ardiss.* — Si.
793. hamulifera *Kütz.* — Fossile ad Urbino.
794. longissima *Petit.* *var.* italica *Castrac.* — Piombino - Isola di Lesina.
795. macilenta *Sm.* — Mare ligustico, Tirreno, Adriatico - Coste sicule.
— *var.* subtilissima (*Schach*). — Porto d'Ancona - Li - Si.
796. marina (*Lyngb.*) *Kütz.* L - Livorno - Li - Si - N - Sa.
797. minima *Grunow.* — Mare Adriatico.
798. oceanica *Ehrenb.* — Sa - Adriatico sulle coste orientali.
799. parallela *Ehrenb.* — Mare Adriatico.

800. * serpentina *Ralfs.* — Li - N - Adriatico sulle coste istriane - Mediterraneo sulle coste sicule.
801. undulata *Ehrenb.* — Mare Mediterraneo sulle coste sicule.

Rhabdonema Kütz.

802. * adriaticum *Kütz.* — Li - Livorno - N - Ischia - Sa - Adriatico e Mediterraneo qua e là.
803. minutum *Kütz.* — Mare Adriatico sulle coste orientali - Fossile ad Urbino.

Climaconeis Grunow.

804. Lorenzii *Grunow.* — Mare Adriatico.

Hyalosira Kütz.

805. delicatula *Kütz.* — Mare Adriatico.
806. minutissima *Kütz.* — Come la precedente.
807. obtusangula *Kütz.* — Come la precedente.
808. * rectangula *Kütz.* — Porto d'Ancona — In una *salpa* presso Messina.

Striatella Ag.

809. interrupta (*Ehrenb.*) *Heib.* — Mare ligustico - Adriatico orientale.
810. striata (*Wig.*) *Rabenh.* — Mare Adriatico.
811. * unipunctata (*Lyngb.*) *Ag.* — Li - N - Mare Adriatico sulle coste orientali - Mediterraneo sulle coste sicule.

Fam. XIII. **Biddulphieae**

Biddulphia Gray.

812. aurita *Breb.* — Mare Mediterraneo sulle coste sicule.
813. obtusa *Pritch. var.* Wigaudii *Rabenh.* — Mare Adriatico.
814. pulchella *Gray.* — Li - L - N - Adriatico sulle coste orientali - Mediterraneo sulle coste sicule.
— *var.* quinquelocularis *Kütz.* — Adriatico - Mediterraneo sulle coste sicule.
815. tridentula *Ehrenb.* — Fossile nei monti Livornesi.
816. Tuomeyi *Breb.* — Colla precedente.

Cerataulus (Ehrenb.) Pritch.

817. Smithii (*Rop.*) *Pritch.* — Sa.
818. thermalis (*Menegh.*) *Pritch.* — V.

Odontella Ag.

819. polymorpha *Kütz.* — Mare Adriatico - V (an Cerataulus thermalis?)

Isthmia Ag.

820. nervosa *Kütz.* — Fossile ad Urbino.

Hemiaulus

821. ? Hauckii *Grunow.* — In una *salpa* pescata nel mare pr. Messina.

Triceratium Ehrenb.

822. alternans *Bail.* — Adriatico sulle coste orientali.
823. ? antediluvianum *Grunow.* — Sa.
824. * arcticum *Brightw.* — Tirreno a Napoli.
825. Biddulphia *Heib.* — Li.
826. Favus *Ehrenb.* — Sa.
827. striolatum *Ehrenb.* — Sa.

Amphitetras Ehrenb.

828. Adriatica *Kütz.* — Mare Adriatico.
829. antediluviana *Ehrenb.* — Si - N - Mare Adriatico sulle coste orientali.

? **Zygoceros** Ehrenb.

830. paradoxus *Ehrenb.* — Fossile in Sicilia.
831. siculus *Ehrenb.* — Fossile in Sicilia.

Eupodiscus Ehrenb.

832. Argus *Ehrenb.* — Sa.
833. radiatus *Bail.* — Adriatico.

Auliscus (Ehrenb.) Bail.

834. sculptus (*Sm.*) *Pritch.* — Sa.

Chaetoceros Ehrenb.

835. boreale *Bail.* — In una *salpa* pr. Messina. (Castracane).

836. confervoides *Ralfs.* — Colla precedente.
837. Dichaeta *Ehrenb.* — Colle precedenti.
838. Diploneis *Ehrenb.* — Colle precedenti.
839. messanense *Castrac.* — Colle precedenti.
840. Peruvianum *Brightw.* — Colle precedenti.
841. Wighamii *Brightw.* — Colle precedenti - Adriatico sulle coste orientali - Fossile nei monti Livornesi.

? **Bacteriastrum** Chadbolt.

842. varians *Lauder.* — In una *salpa* pescata pr. Messina.

Addenda

843. Navicula tumida *Sm.* - V.

ALGAE NOVAE

Chlorophyceae

(*excl. Desm.*)

Binuclearia Wittrock. — *in Wittrock et Nordstedt, Algae aquae dulcis exsiccatae* n. 715 (Confervaceae).

Planta serie simplici cellularum formata; incrementum plantarum bipartitione cellularum intercalare; cellulae cylindricae, binucleatae; nuclei bini cellularum vegetantium inaequales, unus major, alter minor; chlorophori in unaquaque cellula singuli, parietales, fasciaeformes, semiannuliformes; dissepimenta cellularum crassitudine inaequali; zoosporae ad huc ignotae.

110. **Binuclearia tatrana** Wittrock. — *loc. cit.* n. 715 cum icone.

B. filis non mucosis; cellulis 6-9 μ. crassis, longitudine pari ad 8-plo majore; crassit. minima membranae 1 μ; crassit. dissepimentorum cell. 1-50 μ; diametro nucleorum 1-4,5 μ. Membrana laevissima.

Hab. in lacu Csorber-See in Tatra alta montium Carpathorum (altitud. 1370 m. s. m.) Hungariae.

111. **Chaetophora Cornu-Damae** (Roth) Ag.

var. **draparnaldioides** Nordst. et Wittr. — *in eorumdem Algae aquae dulcis exsiccatae* n. 710.

Var. habitu toto Draparnaldiae speciem simulans, thallo pallide

viridi, gracili, tereti, ramoso; ramis thalli apice vix incrassatis, ceterum duplicis generis, scil. longis vel sublongis paucis, et ramis numerosis.

Hab. Uruguay pr. Montevideo (leg. I. Arechavaleta).

Cum *Chaetophora Schweinitzii* Bail. comparanda. An forte species propria?

112. **Oedogonium Arechavaletae** Wittr. — *in Wittr. et Nordst. Algae aquae dulcis exsiccatae* n. 706.

O. dioicum, nannandrium, idiandrosporum; oogoniis singulis, globosis vel subglobosis, oosporis globosis vel subglobosis, oogoniis plerumque explendentibus; membrana oosporarum maturarum crassa; cellulis suffultoriis eadem forma ac cellulis vegetativis ceteris; nannandribus in cellulis suffultoriis sedentibus, stipite recto, spermogonio exteriore, uni-bicellulari.

Crassit. cell. veget. 21-29 μ; Altit. 1 ½ - 4-plo. major.
Dim. oogoniorum 42-62 ≚ 39-54 μ.
» oosporarum 40-53 ≚ 37-52 μ.
» stip. nannandr. 42-57 ≚ 15-19 μ.
» cell. spermogonior. 16 ≚ 11-12 μ.
crassit. membr. oospor. matur. 4 μ.

Hab. Uruguay, Am. Austral. (leg. I. Arechavaleta).

Oedogonio crassiusculo Wittr. proximum.

113. **Oedogonium capilliforme** Kütz.

var. **australe** Wittrock. — *in Wittrock et Nordstedt Algae aquae dulcis exsiccatae* n. 704.

Var. oogonis oboviformi-globosis, oosporis globosis vel subglobosis cellulis spermogoniorum brevissimis.

Crassit. cell. veg. plant. fem. 24-36 μ; altit. par-3-plo major.
» » » » masc. 22-24 μ; altitud. 1⅔-plo-3-plo major.
Dim. oogoniorum 43-58 ≚ 39-52 μ.
Dim. oosporarum 38-51 ≚ 36-48 μ.
Dim. cell. spermogoniorum 4-5 ≚ 21-23 μ.
Crassit. membr. oogon. matur. 4-6,5 μ.

Hab. Uruguay ad Malvia, Americae australis (leg. J. Arechavaleta.).

Conjugatae

114. **Closterium pusillum** Hantzsch. — *in Rabenh. Alg. Eur.* n. 1008.

var. **monolithum** Wittrock. — *Wittrock et Nordstedt, Algae aquae dulcis exsiccatae*, n. 836 cum icone.

Var. paullo minus curvata, locellis apicalibus semicellularum ma-

joribus, corpuscula mobilia singula includentibus.

Dim. cell. 30-48 ≫ 9-10 μ.

Hab. in terra humida, sociis Oscillariis, ad lacum Csorber-See in Tatra alta (alt. 1380 m.) Hungariae.

115. **Closterium turgidum** Ehrenb.

var. **curtum** Roy et Bisset. — *Notes on Japanese Desmids in Journal of Botany*, 1886 August, p. 240.

Minus. diametro 6-7-plo longius.

Dim. 381 ≫ 57 μ.

Hab. « Junsai numa » Japoniae.

116. **Cosmarium capitulum** Roy et Bisset. — *Notes on Japanese Desmids in Journal of Botany*, 1886, July, p. 195, tab. 269, f. 9.

Tenue $^1/_{10}$ circ. latius quam longum; semicellulis irregularibus, 2-plo latioribus quam longis, sinu profundo, extrorsum ampliato, lateribus prominentibus, plane rotundatis, leniter concavis, angulo basali rotundato, superne leniter concavo; semicellulis e latere visis circularibus e vertice ellipticis; membrana laevi.

Dim. 21 ≫ 23 μ; lat. isthmi 7 μ.

Hab. « Junsai numa » Japoniae.

C. Regnellii Wille simile.

117. **Cosmarium decachondrum** Roy et Bisset. — *loc. cit.* p. 196, tab. 269, f. 15.

Tenue, subundulatum, aeque longum ac latum, subcirculare; semicellulis apicibus truncatis, 5-6 spinulas gerentibus: semicell. basi recta, sinu leniter extrorsum ampliato, papilla quoque angulo limitato, lateribus fere indistincte 4-undulatis; semicellulis e latere visis circularibus, 2 spinuligeris, e vertice ellipticis, apicibus truncatis, 3 proeminentiis parvis, nec non 10 spinis minutis in orbem dispositis quoque latere instructis.

Dim. 30 ≫ 30 μ; Lat. isthmi 9 μ.

Hab. « Junsai muna » Japoniae.

C. taxicondro Lundell var *subundato* Boldt affine.

118. **Cosmarium fusum** Roy et Bisset. -- *loc. cit.* p. 194, tab. 269, f. 20.

Medium, circ. $^1/_7$ diametro longius, sinu profundo, angusto, extrorsum ampliato rotundatoque, lateribus rectis 11-crenulatis, apicibus truncatis, 7-crenulatis; semicellulis media parte prominentia circulari pulchre 22 granulata, granulis 13×7×2; membrana circa prominentiam laevi, ceterum granulata; semicellulis e vertice visis anguste ellipticis, latere inflato-granulatis.

Dim. 40 ⩸ 35 μ; lat. isthm. 9 μ.

Hab. « Yokohama » Japoniae.

C. Botrytidi Bory et *C. Kjellmannii* subsp. *grande* Wille valde simile sed a primo differt magnitudine minori et inflatione centrali, ab altero etiam magnitudine nec non granulis majoribus, in 5 fila verticalia per quinque dispositis.

119. **Cosmarium orthopleurum** Roy et Bisset. — *loc. cit.* p. 194, tab. 269, f. 16.

Magnum, aeque longum ac latum, profunde constrictum, sinu angustissimo, lineari, quadratum; semicellulis angulis ad basim rectis, lateribus leniter convexis, subrectis, angulis superioribus rotundatis, apicibus truncatis vel concavis, lateribus et apicibus crebre crenulatis; membrana granulata, granulis in series perpendiculares obliquasque sec. ordinem quincuncialem dispositis, magnis, 6×3×1 punctulatis; seriebus 22 perpendicularibus, omnibus 8-10 granulatis; in media parte basim semicell. est spatium triangulare granulis carens at punctulatum; granulis amylaceis geminatis.

Dim. 82-95 μ. Lat. isthmi 26-30 μ.

Hab. « Yokohama » Japoniae.

Cosmario quadro Lundell simile a quo differt majori magnitudine, longit. aequali latit., numero ferierum granulorum, punctulis interpositis nec non area triangulari laevi. Est haec species quoque a *C. consperso* Ralfs et a *C. lato* Breb. var. *a* et *b* distincta.

120. **Cosmarium retusum** (Perty) Rabenh. —

var. **laeve** Roy et Bisset. — *loc. cit.* p. 195.

Valde formae minori Lundell proxima est varietas at omnino laevi

Dim. 28 ⩸ 22 μ; Lat. isthmi 7 μ.

Hab. « Junsai numa » Japoniae.

121. **Cosmarium sexangulare** Lundell. —

var. **minor** Roy et Bisset. — *loc. cit.* p. 195.

Specie duplo minor.

Hab. « Junsai numa » Japoniae.

122. **Docidium baculoides** Roy et Bisset. — *Notes on Japanese Desmids in Journal of Botany,* 1886 August, p. 241, t. 269, 18.

Gracile, 35-plo diametro longius, medio leniter constrictum, annulo non prominenti; inflatione 2-3 undulata; latitudine uniformi e basi inflata ad apicem leviter truncatum.

Dim. semicell. 265, ⩸ 15 μ.

Hab. « Junsai numa » Japoniae.

D. Baculo Bréb. affinis a quo differt absentia granulorum striarumque ad basim, inflatione minus prominenti nec non ondulationibus.

123. **Gonatozygon monotaenium** De Bary. —

var. **pilosellum** Nordstedt. — *in Wittrock et Nordstedt Algae aquae dulcis exsiccatae* sub. n. 750.

F membrana cellularum muricibus ad 2,1 μ longis obsessa.

Hab. in fossis turfosis inter Llwyniarth et Graig pr. Dolgelly in Wales Angliae.

A *Gonatozygo piloso* Wolle apicibus paullo tumidis, pilis minus acutis paullo densioribus praecipue differt.

124. **Mougeotia bicalyptrata** Wittrock. — *in Nordst. et Wittr. Algae aquae dulcis exsiccatae* n. 741.

M. cellulis vegetativis 11-12 μ. crassis, crassitudine 3-9-plo longioribus; cellulis conjugatis paullulum genuflexis; sporis ellipsoideis vel subellipsoideis, axi longo transverse posito, diametro maximo 33-38 μ, diametro minimo 25-28 μ; episporio fusco, in utroque fine sporae incrassato; mesosporio fusco, laevi.

Hab. in lacu Aresjön Iemtlandiae in Suecia (leg. C. J. Johansson) *Mougeotiae calcareae* (Clev.) Wittr. affinis.

125. **Mougeotia laetevirens** (A. Br.) Wittrock. —

var. **varians** Wittrock. — *in Nordst. et Wittr. Algae aquae dulcis exsiccatae* n. 740.

Var. sporis majoribus, non semper tripartitione sed interdum quadri-vel quinquepartitione cellulae conjugationis formatis.

Dim. sporarum 64-78 ≈ 48-56 μ.

Hab. in lacu Herrsjön pr. Ronneby in Blekingia Sueciae.

126. **Sphaerozosma granulatum** Roy et Bisset. — *Notes on Japanese Desmids in Journal of Botany*, 1886 August, p. 242, tab. 269, f. 17.

Parvum, aeque longum ac latum, constrictione sat profunda, extrorsum ampliata, lateribus rotundatis, omnibus 3-4 granulis praeditis; apicibus rectis; semicellulis e latere visis rotundatis, 6 granulos circa unum centralem gerentibus.

Dim. 9 ≈ 10-11 μ; Lat. isthmi 6-7 μ.

Hab. « Junsai numa » Japoniae.

Haec species fuit etiam in nova Zeelandia a cl. Nordstedt (in litt. cum icone) et ab auctoribus ipsis in Scotia detecta.

127. **Staurastrum connatum** Lundell. —

var. **rectangulum** Roy et Bisset. -- *Notes on Japanese Desmids in Journal of Botany*, 1886 August, p. 237, tab. 269, f. 12.

A typo differt lateribus levissime convexis, sinu rectangulari, spinis validioribus.

Dim. (excl. spin.) 20 ≈ 23 μ.; (cum. spin.) 27 ≈ 28 μ; lat. isthmi 7 .

Hab. « Junsai numa » Japoniae.

128. **Staurastrum Dickiei** Ralfs. —

var. **granulatum** Roy et Bisset. — *loc. cit.* p. 238.

A typo differt quia est evidenter, at minute, granulatum.

Hab. « Junsai numa » Japoniae.

129. **Staurastrum globosum** Roy et Bisset. — *loc. cit.* p. 237, tab. 269, f. 8.

Magnum, 1 ½-plo diametro longius; semicellulis subcircularibus, isthmo lato, sinu acuto extrorsum ampliato; e vertice visis triangularibus angulis late rotundatis, lateribus leniter concavis; membrana crebre punctata.

Dim. 80-85 ≈ 57 μ; Lat. isthmi 30-32 μ.

Hab. « Junsai numa » Japoniae.

130. **Staurastrum Hantzschii** Reinsch. [St. intricatum Del Ponte]. —

var. **japonicum** Roy et Bisset. — *loc. cit.* p. 250, tab. 269, f. 5.

Magnum, processibus elongatis, gracilioribus.

Dim. (incl. process.) 58 ≈ 50 μ.; Lat. isthm. 24 μ.

Hab. « Junsai numa » Japoniae.

131. **Staurastrum orbiculare** (Ehrenb.) Ralfs. —

var. **depressum** Roy et Bisset. — *loc. cit.* p. 237, tab. 269, fig. 14.

Parvum, depressum.

Dim. 22 ≈ 20 μ.; Lat. isthmi 6 μ.

Hab. « Junsai numa » Japoniae.

132. **Staurastrum oxyrhynchum** Roy et Bisset. — *loc. cit.* p. 227, tab. 269, f. 3.

Parvum, aeque longum ac latum, profunde constrictum sinu extrorsum asperulo; apicibus rotundatis, angulis lateraliter spina brevi valida acuminata instructis; superficie asperule rugulosa, 1-2 series verrucarum apice praebente; semicellulis e vertice visis triangularibus, lateribus rectis, angulis in spinas breves abeuntibus.

Dim. 30 ≈ 30 μ.; Lat. isthmi 10 μ.

Hab. « Junsai numa » Japoniae.

133. **Staurastrum pseudocuspidatum** Roy et Bisset. — *loc. cit.* p. 237, tab. 269, f. 3.

Parvum, tertia parte circiter diametro longius, profunde constrictum, semicellulis ovatis, lateribus apicibus in spinam brevem leniter incurvam abeuntibus; lateribus leniter concavis; membrana minute punctata

Dim. (excl. spin.) 35 ≈ 27 μ.; Lat. (cum spin.) 35 μ.; Lat. isthm. 7 μ.

Hab. « Junsai numa » Japoniae.

134. **Staurastrum quadricornutum** Roy et Bisset. — *loc. cit.* p. 240, tab. 269, f. 4.

Parvum, semicellulis inferne cuneatis, superne rotundatis; sinu profundo, extrorsum rectangulariter aperto; semicellulis in duo breves processus emarginatos abeuntibus; 12 processibus in quaque semicellula sed tantum 8 simul evidentibus; semicellulis e vertice visis triangularibus, lateribus concavis, angulis in quatuor processos breves, spinuligeros (tantum 2 simul evidentibus) divisis; membrana laevi.

Dim. (incl. process.) 25 ≈ 30 μ. Lat. isthmi 10 μ.

Hab. « Junsai numa » Japoniae.

E vertice conspectum, *Staurastro bifido* (Ehrenb.) Breb. simillimum a quo enim caute distinguendum.

135. **Staurastrum sexangulare** Lundell.

var. **laeve** Roy et Bisset. — *loc. cit.* p. 239.

Minus; processibus brevioribus, inferiori sursum directo, superiori angulum rectnm cum eodem efficiente; membrana laevi, sine granulis.

Hab. « Junsai numa » Japoniae.

136. **Staurastrum subarmigerum** Roy et Bisset. — *loc. cit.* p. 239, tab. 269, f. 2.

Parvum, prnfunde constrictum; semicellulis 9 processibus instructis, circiter 7 evidentibus, omnibus oblique sursum directis; processibus ut diam. semicell. longis, emarginatis, bidentulatis; semicellulis e vertice visis triangularibus, omnibus angulis processus longum spinuligerum gerentibus; membrana semicell. et process. laevibus.

Dim. (excl. process.) 27 ≈ 23 μ. Lat. isthmi 12 μ.

Hab. « Junsai numa » Japoniae.

137. **Staurastrum submonticulosum** Roy et Bisset. — *loc. cit.* p. 238, tab. 269, f. 7.

Parvum, fere aeque longum ac latum; semicellulis irregulariter ovatis apicibus rotundatis, sinu parum profundo, primo recto, demum in brevem validam emarginatam, bidentulatam spinam quoque latere abeunte; lateribus semicell. margine 4 spinas similes gerentibus, apicibus etiam 2 spinas gerentibus.

Semicellulis e vertice visis triangularibus, lateribus rectis, abrupte

angulis, in brevissimam spinam abeuntibus, contractis; membrana laevi.

Dim. 32 ≈ 32 μ.; Lat. isthmi 14 μ.

Hab. « Junsai numa » Japoniae.

Staurastro monticuloso Breb. simile.

138. **Staurastrum subteliferum** Roy et Bisset. — *loc. cit.* p. 238, tab. 269, f. 1.

Medium, aliquantulum diametro longius; semicellulis e fronte visis regulariter ovatis, in quoque latere 3 validas spinas in superficie 2-3 similes et circa apicem 2 parvas gerentibus, e vertice visis triangularibus, angulis in 3 validas spinas terminales nec non in 2 laterales abeuntibus; in media parte trianguli sunt 9 spinae in orbem dispositae; lateribus concavis, sinu profundo, acuto, extrorsum ampliato; membrana laevi.

Dim. 37 ≈ 35 μ.; Lat. isthmi 13 μ.

Hab. « Junsai numa » Japoniae.

139. **Xanthidium lejodermum** Roy et Bisset. — *Notes on Japanese Desmids in Journal of Botany* 1887 august, p. 240, t. 269, f. 11.

Sat magnum, $^1/_5$ parte diametro longius; semicellulis suboctagonis sinu profundo, acuto, extrorsum valde ampliato; basi leniter rotundata angulo inferiore spina obliqua ad aliam opposita praedito; angulis 2 validis spinis, leniter curvulis, sursum obliquis instructis aliis spinis ut in X. cristato Breb. dispositis; protuberantia centrali absente; membrana laevi.

Dim. 48 ≈ 39 μ.; Lat. isthmi 11 μ,

Hab. « Junsai numa » Japoniae.

A *Xanthidio cristato* Breb. distinctum.

Cyanophyceae

140. **Calothrix stellaris** Bornet et Flahault. — *in Wittrock et Nordstedt, Algae aquae dulcis exsiccatae* sub. n. 787.

C. filis sparsis vel gregariis radiantibus ex basi incrassato-bulbosa sensim attenuatis, in media parte 10-12 μ, basi 15-21 μ. crassis, falcato-incurvis, basi curvatis; vagina tenui, arcta, continua, hyalina; trichomatibus aerugineis 6-7 μ. crassis, apice in pilum tenuem productis; articulis diametro semi-brevioribus, geniculis haud contractis, heterocystis basilaribus 1-3.

Hab. in aquis stagnantibus pr. Montevideo Amer. austr. (leg. J. Arechavaleta).

141. **Microcoleus Beccarii** Gomont. — in Martelli *Flor. Bogos.* p. 150.

M. strato pulvinatim expanso, intricato, lanoso, fusco, 3-4 mm. crasso; filis 12-15 μ. crassis, flexuosis, nunc liberis, nunc 3-4 in vagina communi fasciculatis, vagina arcta gelatinosa, superficie irregulari, hyalina vel lutescente; trichomatibus 7-9 μ. crassis, articulis diametro 4-plo brevioribus (2-4-plo brevioribus) ad genicula subcontractis.

Hab. in terra arenosa « Sciotel » Africae [leg. O. Beccari 1870].

Microcoleo Mülleri (Kütz.) Gomont affinis.

142. **Oscillaria Beccariana** Gomont. — in Martell *Flor. Bogos.* p. 150.

O. strato compacto, in speciminibus siccis nigrescente, trichomatibus rigidis, roseis, haud vaginatis, fere aequicrassis (6,5-7 μ. crassis), articulis diametro 2-3plo brevioribus, dissepimentis distinctis non punctatisi ad genicula non contractis apicibus rectis haud attenuatis, plus-minusve obtuse conicis tenui mucrone terminali.

Hab. ad ripas fluminis Kesseret pr. Massaua (Africa) [leg. Beccari 1870].

Diatomaceae

143. **Cymbella Abyssinica** Grunow. — in Martelli *Flor. Bogos.* p. 151, t. I, 3.

C. minor, oblonga, polis parum productis, obtusis, linea media recta, striis subtiliter punctatis radiantibus, 11-14 in 10 μ.

Dim. valv. 24-27 ≈ 8 μ.

Hab. « Sciotel » Africae [leg. Beccari 1870].

Inter *C. amphicephalam* Naeg. et *C. affinem* Kütz. intermediam, differt ab illa polis minus productis, ab hac linea media recta.

144. **Cymbella Beccarii** Grunow. — in Martelli *Flor. Bogos.* p. 152, t. I, 1-2.

C. subclavata, asymetrica, valvarum polo uno magis producta, valvis oblique lanceolatis, striis punctatis radiantibus, 11-16 in 10 μ linea media arcuata.

Dim. valv. 54-60 ≈ 14 μ.

Hab. « Sciotel » Africae [leg. Beccari, 1870].

Species insignis, forma semper cuneata et in genere *Cymbella* unica!

145. **Hantzschia Abyssinica** Grunow. — in Martelli *Flor. Bogos.* p. 153, t. I, 6.

H. parva, valvis linearibus, ante polos capitatos obtusos constrictis,

in media parte parum angustatis, striis tenuibus, circ. 30 in 10 μ., punctis carinalibus circ. 10 in 10 μ.

Dim. valv. 33-37 ≈ 5 μ.

Hab. « Sciotel » Africae [leg. Beccari 1870].

146. **Navicula** (molaris var.?) **Abyssinica** Grunow. — in Martelli *Flor. Bogos.* p. 152, t. I, 4.

Differt striis minus radiantibus 22 in 10 μ.

Hab. « Sciotel » Africae [leg. Beccari 1870.].

147. **Navicula Beccariana** Grunow. — in Martelli *Flor. Bogos.* p. 153, t. I, 5.

N. minor, valvis oblongis late truncatis, ante polos parum contractis, striis transversis subradiantibus vel subparallelis, in media parte deficientibus, 22 in 10 μ.

Dim. valv. 26-70 ≈ 7-8 μ.

Hab. « Sciotel » Africae [leg. Beccari 1870].

148. **Staurosira Ungeri** Grunow.

var. **Abyssinica** Grunow. — in Martelli *Flor. Bogos.* p. 152.

Differt apicibus magis capitatis et area centrali laevi majore (Forsan melius Generi Synedrae ad enumeranda, sed fascias arcte coalitas sat longas efficit velut ceterae Staurosirae et Fragilariae).

Hab. « Sciotel » Africae [leg. Beccari 1870].

LITTERATURA PHYCOLOGICA

Florae et miscellanea phycologica

50. **Bauer W.** — Ueber den aus Agar - Agar entstehenden Zucker, über eine neue Säure aus der Arabinose nebst dem Versuch einer Classification der gallertbildenden Kohlehydrate nach den aus ihnem entstehenden Zuckerarten. — *Journal für praktische Chemie N. F.* Bd. XXX, n. 8-9.

51. **De Toni G. B. et Levi D.** — De Algis nonnullis, praecipue Diatomaceis, inter folia Nymphaeaceas R. Horti Botanici Patavini. — *Malpighia* 1886, fasc. II, Agosto.

52. **Douglass H. Campbell.** — Plants of the Detroit River. — *Bull. Torrey Bot. Club.* 1886 June, p. 83.

53. **Farlow. W. G.** — Notes on Arctic Algae based princi-

pally on collections made at Ungava Bay by M.r L. M. Turner. — *Proceed. of the American Academy of Arts and Sciences* 1886 May.

54. **Gonzáles R**. — La Vida en las Aguas: Algas. — Madrid 1886.

55. **Hansgirg A.** — Ein Beitrag zur Kenntniss einzelliger Bildungen der Moosvorkeine, nebst einigen Bemerkungen zur Systematik der Algen. — *Flora* 1886, n. 19, p. 291.

56. **Knowlton F. H.** — *Résumé* of Algo-Lichen Hypothesis. — *American Monthly Microsc. Journal*, 1886 Iune.

57. **Martelli U.** — Florula Bogosensis: Enumerazione delle piante dei Bogos raccolte dal Dott. O. Beccari nell'anno 1870, con descrizione delle specie nuove o poco note ed 1 tavola. — Firenze 1886.

58. **Pike N.** — Check Liste of Marine Algae, based on specimens collected on the shores of Long Island from 1839, to. 1885. — *Bull. Torrey Bot. Club* 1886 Iuly, p. 105.

Florideae

59. **Massee G.** — Notes on the Structure and Evolution of the Florideae. — *Journal of the Royal Microsc. Society*, 1886 August.

Chlorophyceae

60. **Reinsch P. F.** — Ueber das Palmellaceen Genus Acanthococcus, mit 2 taf. — *Berichte der Deutschen Botan. Gesellschaft zu Berlin*, IV, 1886, heft VI, p. 267.

61. **Wakker I. H.** — Die Neubildungen an abgeschnittenen Blättern von Caulerpa prolifera — *Verslagen en Mededeeligen d. Kon. Akademie van Weterschapen* Deel II 1886 st. 2.

62. **De Wildman E.** — Note sur deux espèces du genre Ulothrix — *Bull. Soc. Roy. de Bot. du Belgique* t. XXV fasc. I 1886.

Desmidieae

63. **Cooke M. C.** — British Desmids, fasc 1-2 - London 1886.

64. **Roy I et Bisset I. P.** — Notes on Japanese Desmids. — *Journal of Botany*, 1886 Iuly and August, p. 193, pl. 269.

65. **Squinabol S.** — Primo contributo ad un catalogo delle Desmidiee dei dintorni di Genova. — Genova 1886.

66. **Stokes A. C.** — Key to the Desmidieae. — *American Monthly Microsc. Journal*, 1886 Iuly.

Diatomeae

67. **Castracane F.** — Analisi microscopica di un Calcare del territorio di Spoleto. — *Atti Accademia Pontificia dei Nuovi Lincei*, 1886.

68. **Deby J.** — On the microscopical structure of the Diatom valve. — *Journal of the Quekett Microsc. Club*, vol. II, ser. II, p. 308. 1886 September, n. 16.

Exsiccata

69. **Depray, Mougeot et Roumeguère.** — Algues des eaux douces de France, Cent. VIII. — Toulouse 1886.

70. **De Toni G. B. e Levi D.** — Phycotheca Italica Cent. I, fasc. 1, n. 1-50. — Venezia 1886.

71. **Nordstedt O. et Wittrock V.** — Algae aquae dulcis exsiccatae, praecipue Scandinavicae quas adjectis algis marinis chlorophyllaceis et phycochromaceis distribuerunt etc., Fasc. XVII, n. 801-850. — Stockholmiae 1886.

Castracane F. — *Analisi microscopica di un calcare del territorio di Spoleto.* — [67].

Il chiarissimo geologo Dott. Dante Pantanelli, persuaso dell'importanza che offrono le diatomee per indagare la storia geologica delle regioni da lui studiate si prese cura di raccogliere ed offrire per le ricerche microscopiche al Ch.o Castracane tutti quei campioni di roccie in cui potè accertare la presenza di diatomee.

I materiali, oggetto di questa nota, furono estratti da un deposito marnoso appartenente al Pliocene inferiore, marna sovrapposta ad uno strato di lignite avente lo spessore di 18 m. L'A. premesso un esteso cenno sull'importanza che può assumere lo studio delle Diatomee nelle ricerche geologiche, eccita i Geologi a seguire l'esempio del Dott. Pantanelli ricercando nelle loro escursioni la presenza di quei minimi organismi, ed i Micrografi ad imprimere agli studi diatomologici un indirizzo che possa riescir utile alle ricerche della scienza geologica.

Dalle forme diverse rinvenute in questo deposito e dalla conoscenza delle condizioni necessarie o giovevoli per lo sviluppo di queste specie o delle affini, l'A. fu condotto a ricercare le circostanze sotto l'influenza delle quali potè formarsi quel deposito. Queste deduzioni puramente diatomologiche, poste a confronto colle ricerche strettamente geogno-

stiche fatte dal Dott. Pantanelli su quella regione, andarono perfettamente d'accordo.

Secondo lo studio diatomologico le Diatomee Spoletine sarebbero:

a) Di origine lacustre;

b) Il lago doveva essere piuttosto vasto;

c) Il lago non doveva essere molto elevato sul livello del mare.

Lo studio geognostico conferma:

a) Una vasta deposizione lacustre nella valle del Maroggia (provata da molluschi pelagici ivi raccolti);

b) Questo lago non doveva essere molto elevato sul livello del mare pliocenico e per essere il pliocene marino della vicina valle de Tevere ad un'altezza superiore a questi depositi, e perchè l'orografia pliocenica non comportava in quel periodo vaste ostensioni di terre emerse.

L'A. non intendendo presentare un lavoro monografico, dà l'elenco dei soli tipi principali e più caratteristici di questo deposito, elenco che fu riportato nella Notarisia (*) unitamente alla diagnosi della specie nuova (Cyclotella Pantanelliana *Castr.*), sino da quando il D. Pantanelli ne dava comunicazione alla Società Toscana di Scienze Naturali.

(Red.).

A. Mougeot, Dupray et C. Roumeguère — *Les Algues des eaux douces de France.* — [69].

È uscita in questi giorni l' ottava centuria di questa importante collezione di alghe essiccate, per la maggior parte di acqua dolce della regione francese. Gli esemplari scelti accuratamente sono riposti in appositi involti, accompagnati da un cartellino sul quale è scritto il nome della specie, colle citazioni relative più notevoli, l'habitat ed il nome del raccoglitore.

Nel fascicolo presente sono pubblicate 41 Cloroficee, 34 Cianoficee, 23 Diatomee, 2 Idruree.

Ne è dato l'indice nella rubrica *Exsiccata* del nostro periodico.

[Red.].

De Toni G. B. et Levi D. — *De Algis nonnullis, praecipue Diatomaceis, inter Nymphaeaceas Horti Botanici Patavini.* — [ ].

Allo scopo di estendere la cognizione ficologica della regione Veneta, i redattori della presente Rivista, si occuparono dello studio delle alghe epifite sulle Ninfeacee del R. Orto Botanico di Padova e ne of-

(*) Notarisia 1886, n. 1, p. 61.

frono i risultati nella nota suaccennata mettendoli a confronto con quelli ottenuti dal chiar. Nordstedt in ricerche analoghe eseguite sulle foglie di parecchie specie di *Utricularia.* Mentre l'illustre ficologo svedese riscontrò predominanti le Desmidiee, gli autori notarono la assoluta mancanza di queste, avvertendo in gran numero diverse specie di diatomacee. Una sola specie (Pediastrum pertusum *var.* asperum *A. Br.*) trovarono (sebbene in iscarsi esemplari) in accordo col Nordstedt. — Su 39 alghe dagli autori enumerate, 19 sono nuove per la regione Veneta e sono le seguenti:

Surirella biseriata *Breb.* — Cocconeis Ehrenbergii *Kütz.* — Cocconeis (Cocconema) lanceolata *Ehrenb.* — Cocconeis ventricosa *Kütz.* — Fragilaria virescens *Ralfs.* — Nitzschia parvula *Sm.* — Hantzschia amphioxys (*Ehrenb.*) *Grunow. var.* — Navicula radiosa *Kütz.* — Navicula tumida *Sm.* — Navicula vulgaris *Heib.* — Stauroneis platystoma (*Ehrenb.*) *Kütz.* — Gomphonema capitatum *Ehrenb.* — Gomphonema cristatum *Ralfs.* — Merismopoedia aeruginea *Breb.*? — Coleochaete scutata *Breb.* — Oedogonium Rothii (*Hassal*) *Pringsh.* — Pandorina Morum (*Müll.*) *Bory.* — Pediastrum pertusum *Kütz. var.* asperum (*A. Br.*) — Poliedrium trigonum *Naeg.*

[A. Cori].

De Wildeman E. — *Note sur deux espèces du genre Ulothrix.* [62].

Le due specie studiate sono l'*U. radicans Kütz.* e l'*U. parietina Kütz.* L'A. premette un cenno storico sul genere *Ulothrix*, tratta della prima specie, dando un abbondante citazione delle opere in cui venne descritta, ponendo a confronto le varie iconografie ed exsiccata. Descrive le radicelle che servono a distinguere la *U. radicans* dalla specie seguente, ed il loro sviluppo; tratta delle varietà *fasciculata, aquatica*, *schizogonoides* e conclude esponendo l'ipotesi della possibile derivazione da questa specie del *Pleurococcus vulgaris* e del *Protococcus.*

Della seconda specie, l'*U. parietina Kütz.*, dà pure una abbondante citazione bibliografica, nonchè le descrizioni degli autori principali e le misurazioni che pone a confronto colle proprie. Tratta del carattere principale che differenzia questa specie dalla precedente, il quale consiste in rametti non confondibili colle radicelle sopra dette. Dà in fine qualche forma anormale e l'habitat. Il lavoro è accompagnato da una tavola.

(Red.).

Behrens I. — *Beitrag zur Kenntniss der Befruchtigungsvorgänge bei Fucus resiculosus.* [39].

L'autore in questa sua relazione rivolge le sue indagini sopratutto sul procedimento col quale avviene il primo sviluppo nelle oospore del *Fucus vesiculosus* dopo subita la fecondazione. Non potendo seguire la penetrazione degli anterozoidi nella oospora su materiale vivente, così egli mescolò delle oospore fresche con un gran numero di quei corpuscoli; pochi minuti dopo le uccise e le colorò mediante soluzione di jodio. Egli vide allora che mentre alcune contenevano due nuclei distinti, altre invece li possedevano fusi in uno solo, rimanendovi però due nucleoli di grandezza diversa. Potè quindi stabilire che non si mostrano due nuclei che in quelle sole oospore che si trovarono mescolate con anterozoidi; e che il secondo di essi non può già considerarsi come un prodotto di segmentazione del primitivo, poiché la segmentazione di un nucleo avviene sempre col mezzo di procedimenti cariocinetici come si può osservare negli oogonî dello stesso *F. vesiculosus*, procedimenti che nel caso nostro non si riscontrano. Sicchè il Beehrens conclude che l'anterozoide penetra effettivamente, e che la fruttificazioue avviene colla fusione del suo nucleo con quello della oospora.

(G. Paoletti)

Cooke M. C. — *British Desmids.* [63].

Sono usciti i due primi fascicoli di questo lavoro, diretto ad illustrare le Desmidiacee dell'Inghilterra, quasi supplemento all'altra opera del Cooke sulle alghe di acqua dolce (*British Fresh-Water Algae*). Ai nomi delle singole specie seguono le diagnosi in inglese, le dimensioni micromillimetriche (secondo i vari autori) i sinonimi colle relative e numerose citazioni, gli *habitat* corredati delle località eziandio extrainglesi in cui le medesime specie vennero sinora rinvenute. Il numero delle specie illustrate è 55, ripartite negli 8 generi *Gonatozygon Sphaerozosma*, *Onychonema*, *Hyalotheca*, *Bambusina*, *Desmidium*, *Docidium* e *Closterium*. Sono annesse a ciascun fascicolo costituito da 1 foglio di stampa in 8°., 8 tavole in cromolitografia, nelle quali vengono offerti i disegni a forte ingrandimento delle specie, spesso coi relativi dettagli strutturali, zigospore etc. L'opera completa, formata da 8 fascicoli, costerà circa 50 Lire.

(Red.).

Reinke J. — *Photometrische Untersuchungen über die Absorption des Lichtes in den Assimilationsorganem.* — [34].

L'assorbimento della luce nei tessuti vegetali dedotto dalle fascie

oscure dello spettro ha preso ultimamente un grande interesse nella fisiologia degli organi assimilatori; ed è appunto su tale argomento che Reinke si é occupato in una sua recente e pregiata memoria che qui brevemente viene riassunta.

L'autore, dopo aver premesso alcune osservazioni fotometriche sulle varie specie di fascie d'assorbimento della clorofilla, per le quali si ha talvolta un risultato opposto di quello emesso dal giudizio del nostro occhio (dovuto secondo lui ad effetti di contrasto), passa a ricercare se le proprietà ottiche dei cromatofori cambiano colla loro morte. In quanto agli organi d' assimilazione verdi osservò che mentre per le foglie di alcune piante il vapore d' etere generava una profonda modificazione chimica, per altre invece (e fra queste le frondi di alcune Cloroficee) esso agiva da neutrale o quasi; ma che ciò non ostante egli potè notare una leggera modificazione nell'intonazione della tinta. Conclude quindi non poter noi esser in caso di uccidere un cromatoforo senza che la clorofilla non vi subisca un qualche cambiamento.

Riguardo alla sostanza bruna delle Melanoficee e Diatomacee (*feofilla* dell'autore) ricorda come essa colla morte diventa verde; aggiunge che anche frammenti di tallo di *Fucus*, *Laminaria* ecc. subiscono tale mutamento quando vengono immersi o nell' acqua bollente o nel vapor acqueo caldo ovvero anche nell' alcool prima che questo loro sottragga la sostanza colorante. È molto vivace l' inverdimento di porzioni di Melanoficee prodotto dalla loro morte nei vapori d'etere; però se dopo tale trattamento si lasciano diseccare, esse ritornano alla loro tinta primitiva, di rado restano verdi (*Dichloria viridis*). Su questo fenomeno dell'inverdimento della Melanoficee l' autore non trova alcuna ipotesi plausibile.

Interessanti però sono le ricerche del Reinke sulla sostanza rossa della *Delesseria sanguinea*. In questa le frondi sia per luce incidente sia per trasparenza appariscono rosso intense allo stato vitale, porporino-azzurrognole se disseccate all'aria. Ma allorchè siano immerse per un tempo sufficiente nei vapori d'etere appariscono rosso-azzurrognole per trasparenza e d'un rosso ruggine vivace ovvero aranciato per luce incidente; quella riflessa è luce di fluorescenza. Lasciate nel vapor d'etere per molto tempo, per es. una notte, appariscono allora d' un verde sporco per trasparenza e la luce aranciata riflessa si mostra con minore fluorescenza. Reinke ottenne i medesimi affetti anche col vapor acqueo caldo. Se le frondi peraltro erano già prima disseccate, esse in nessun caso divengono fluorescenti, come cessano di esser tali quando vengano lasciate essiccare. Si può però sempre eccitare la fluorescenza

inbevendole d'acqua, qualora anche non fossero state previamente trattate col vapore d'etere. Egli notò ancora che la fluorescenza svanisce col trattamento di acido acetico diluito, ma che ricomparisce subito che si lasci questo evaporare; viene pure annullata dagli alcali mentre il colore fattosi prima verde sporco finisce per scomparire. Come la *Delesseria* si comportano similmente altre Floridee. Mediante una tabella l'autore dimostra come al comparire della fluorescenza corrispondi una diminuzione nell'assorbimento luminoso.

Reinke passa quindi allo studio dell'assorbimento luminoso nei varî tessuti vegetali, ch'egli determina mediante una curva le cui ascisse, rappresentanti le varie regioni dello spettro, sono espresse in lunghezze d'onda, e le ordinate per mezzo del valore dell' intensità luminosa di ciascuna regione. Egli nota anzitutto come l'indebolimento di un fascio di raggi luminosi che attraversa un tessnto dipenda dalle successive riflessioni e rifrazioni ch'esso subisce passando da uno strato di cellule al successivo; ma che ciò avviene anche in tessuti che a noi semno affatto scoloriti.

Per definire l'assorbimento reale della luce nella clorofilla, l'autore determina dapprima i coefficienti d'estinzione di una piastrina contenente appunto clorofilla; poi nota i nuovi coefficienti ottenuti dopo che questa fu scolorita dall'alcool diluito, e le differenze tra i primi e gli ultimi danno i veri coefficienti d'estinzione della clorofilla dai quali si possono dedurre le corrispondenti intensità luminose. Le sue ricerche furono istituite sul *Monostroma latissimum*, sull' *Enteromorpha compressa* e sull' *Elodea canadensis*, (*), ed ottenne una curva avente un massimo d'assorbimento nel rosso, donde si abbassa fino ad un minimo nel verde. Riprendendo poi l' autore il cambiamento di tinta che subisce la clorofilla col'a morte nel vapor d'etere, Reinke fa vedere come con questa l'assorbimento cresca nel verde-giallo dello spettro e diminuisca nel verde azzurro, rimanendo inalterato nel rosso; e pari risultato gli dette it riscontro del tallo vivente di *Monostroma* con lo stesso dopo subita la morte.

In quanto alla feofilla egli trovò come molto adatta alle esperienze la *Phyllitis Fascia;* e vide come in questa i fenomeni d' assorbimento presentavano nel loro contegno generale una grande analogia con quelli della clorofilla.

La sostanza rossa della Floridee (*rodofilla* dell' autore) dietro esperienze eseguite sulla *Delesseria sanguinea* gli dette una curva con

(*) Fanerogama dioica proveniente d'America.

tre massimi e tre minimi. Reinke dimostra poi come nell'estratto alcoolico verde delle Floridee siavi contenuto del clorifillano formatosi in seguito alla reazione acida dei succhi cellulari. Confrontando quindi la curva d'assorbimento di una soluzione acquosa di ficoeritrina ripetutamente filtrata con quella della rodofilla si vede quella mancare del primo massimo, ed essere il secondo spartito in due; tale differenza ritiene l'autore doversi attribuire alla poca esattezza della determinazione della rodofilla. Egli nota ancora come un eccesso di acido faccia svanire la fluorescenza dalla soluzione di ficoeritrina, la quale poi ricomparisce colla neutralizzazione dell' ammoniaca; se questa è in eccesso produce lo scolorimento. Anche l'alcool annulla la fluorescenza.

Reinke dà quindi una tabella in cui dimostra come la curva dell'estratto alcoolico di *Micrococcus prodigiosus* sia molto simile a quella della ficoeritrina quantunque la sua sostanza rossa ne sia chimicamente diversa.

Infine l'autore passa ad alcune ipotesi sulla struttura e sul modo di comportarsi di tutte queste varie sostanze. Egli ammette cioè che in queste le molecole allo stato vitale siano costituite da un nucleo albuminoide congiunto (ma poco intimamente) con un gruppo colorato, il quale assorbendo luce si mette in istato di vibrazione che comunicato al nucleo albuminoide rende questo capace di scindere l'acido carbonico in COH_2+O_2. Colla morte poi il gruppo colorato si stacca dal nucleo; è desso costituito nella clorofilla di due parti; una verde ed una gialla come si può già osservare nella soluzione alcoolica; è pure solubile nell'alcool il gruppo colorato della feofilla. Nella rodofilla invece esso sarebbe costituito di una parte verde solubile nell' alcool ed una rossa (ficoeritrina) insolubile in questo ma solubile nell'acqua, la quale possiede il maggior potere assorbente.

Reinke al termine della sua memoria aggiunge alcune osservazioni riguardo ad una pubblicazione di Timiriazeff apparsa dopo la presentazione del suo manoscritto alla redazione. Egli dibatte con queste l'asserzione dell'autore russo che cioè la clorofilla si comporti egualmente tanto nell'organismo vivente quanto nelle soluzioni, malgrado che in queste ultime il massimo sia spostato verso la linea **B** di Fraunhofer, ciò dipendendo dal trovarsi in esse mescolata della luce bianca. Reinke osserva che se ciò fosse non si avrebbe mai per le varie foglie un massimo costantemente allo stesso posto, ciò che perfino avviene non solo nei tallomi di *Monostroma latissimum* i quali non lasciano passare che pochissima luce bianca; ma anche in un vaso contenente una soluzione di clorofilla dove sianvi immerse varie perle di vetro incolore.

E neppure accordasi ad esserire con Timiriazeff che la clorofilla nel ridurre l'acido carbonico si decomponga per poi successivamente rigenerarsi.

[G. PAOLETTI].

Squinabol S. — *Primo contributo ad un catalogo delle Desmidiee dei dintorni di Genova.* — [65].

In questo lavoro, l'A. offre un contributo alla conoscenza della flora algologica ligure, pubblicando i risultati delle sue ricerche riguardo alle Desmidiee da lui riscontrate nelle Vasche del Giardino Botanico di Genova, in uno stillicidio in cima di via Caffaro, nel Lagaccio, piccolo bacino d'acqua a N. O. di Genova ed in un altro stillicidio a Sestri Ponente.

I nomi delle specie sono accompagnati dalle relative citazioni e da numerosi sinonimi, dalle località non solo genovesi ma bensì anche da quelle indicate da autori italiani od esteri come Kützing, Rabenhorst, Del Ponte, Petit, Crouan, Gay, De Notaris. Per alcune specie l'A. aggiunge osservazioni particolari.

Ecco l'elenco delle specie disposte alfabeticamente:

Ankistrodesmus falcatus *Ralfs.* — Closterium capillare *Del Ponte* — Cl. Dianae *Ehrenb.* — Cl. Ensis *Del Ponte.* — Cl. fusiforme *Gay.* — Cl. incurvum *Breb.* — Cl. juncidum *Ralfs.* — Cl. Lunula (*Müll.*) *Ehrenb.* — Cl. moniliferum (*Bory*) *Ehrenb.* — Cl. subjuncidum *De Not.* — Cosmarium atlanthoideum *Del Ponte.* — C. bioculatum *Breb.* — C. Botrytis (*Bory*) *Menegh.* — C. crenatum *Ralfs.* — C. granatum *Breb.* — C. pseudo-botrytis *Gay.* — C. sexangulare *Lundell.* — Didymocladon furcigerum *Ralfs.* — Euastrum Rabenhorstii *Del Ponte.* — Micrasterias Crux-melitensis (*Ehrenb.*) *Ralfs.* — Penium closteroides *Ralfs.* — P. truncatum *Breb.* — Pleurotaenium minutum (*Ralfs.*) *Del Ponte.* — Pl. truncatum (*Ehrenb.*) *Naeg.* — Staurastrum alternans *Breb.* — S. avicula *Ralfs.* — S. cuspidatum *Breb.* — S. tetracerum (*Kütz.*) *Ralfs.*

(RED.).

EXSICCATA

Nordstedt O. et Wittrock V. — *Algae aquae dulcis exsiccatae:* Fasc. XV - XVII. — Index.

Anacystis glauca *Wolle.* 796.
Aphanothece caldariorum *Richt* 793.
Aphanothece stagnina (*Spr.*) *A. Br.* 794.

Les Algues des eaux douces de France

éditées par M. M. le Doct. A. Mougeot, Dupray et C. Roumeguère.
Cent. VIII.

CONTRIBUTIONES AD PHYCOLOGIAM ITALICAM

Diatomaceae nonnullae phycologiae Venetae addendae.

auctore J. Paoletti.

Nell'esame microscopico di un campione di fango raccolto presso Padova fuori di Porta Portello, potei notare varie specie di diatomacee, di cui le seguenti non sono registrate dal Bizzozero (1) nè dai dottori De Toni e D. Levi (2) e che quindi devono considerarsi come nuove per il Veneto.

1. **Achnanthes lanceolata** Bréb. - Long. 16 μ, lat. valvarum 7 μ. — Rarissima.

2. **Cyclotella Kützingiana** Thw. - Diam. 18 μ.; Puncta ad marginem 5-6 in 10 μ. — Rara.

3. **Denticula obtusa** Sm. - Long. 18 μ, lat. valvarum 7 μ. — Rara.

4. **Navicula pygmaea** Pritch. - Long. 24 μ, lat. valvarum 12 μ.; Striae fere 30 in 10 μ. — Rarissima.

5. **Navicula viridula** Ehrenb. - Long. 32 -35 μ, lat. valvarum 10-11 μ.; Striae 12 in 10 μ. — Frequentissima.

6 **Pinnularia viridis** Rabenh. - Long. 80 μ, lat. valvarum 17, 5 μ.; Striae 9 in 10 μ. — Satis frequens.

Hanc speciem inveni etiam frequenter in limo e Belluno a cl. Prof. H. De Toni misso.

7. **Stauroneis Phoenicenteron** Ehrenb. - Long. 53 μ, lat. valvarum 17,5 μ.; Striae 14 in 10 μ. — Rara.

Oltre le precedenti specie trovai pure nello stesso fango le seguenti già notate nel Bizzozero; di queste la prima era piuttosto rara, le altre due frequenti.

Cocconeis placentula Ehrenb.; *Melosira varians* Ehrenb.; *Synedra Ulna* Ehrenb.

(1) Flora Veneta Crittogamica vol. II. Padova 1885.

(2) Miscellanea Phycologica, series prima. — *Atti del R. Ist. Ven.* tom. IV. ser. VI. Venezia 1886.

Contributiones ad phycologiam extra-italicam

Pike N. — *Check List of Marine Algae.* — [58].

I. Cryptophyceae

Fam. Nostochineae

Beggiatoa alba *Trev.*
Calothrix confervicola *Ag.*
» crustacea (*Schousb.*) *Born. et Thur.*
» parasitica *Thur.*
» pulvinata *Ag.*
» scopulorum *Ag.*
Hormactis Quoyi (*Ag.*) *Born.*
Isactis plana *Thur.*
Lyngbya aestuarii *Liebm.*
» luteo-fusca *Ag.*
Lyngbya majuscula *Harv.*
» nigrescens *Harv.*
» tenerrima *Thur.*
Microcoleus chthonoplastes *Thur.*
Nodularia Harveyana *Thur.*
Oscillaria limosa *Kütz.*
» subuliformis *Harv.*
Rivularia atra *Roth.*
» plicata *Carm.*
Sphaerozyga Carmichaelii *Harv.*
Spirulina tenuissina *Kütz.*

II. Chlorophyceae

Fam. Ulvaceae

Monostroma Grevillei *Wittr.*
» pulchrum *Farlow.*
Ulva clathrata *Ag.*
» enteromorpha *Le Jolis var.* lanceolata *Le Jol.*
» — *var.* intestinalis *Le Jol.*
» — *var.* compressa *Le Jol.*
Ulva Hopkirkii (McCalla) *Harv.*
» Lactuca (*L.*) *Le Jol.*
» — *var.* Lactuca *Le Jol.*
» — *var.* latissima *Le Jol.*
» — *var.* rigida (*Ag.*) *Le Jol.*

Fam. Confervaceae

Bulbocoleon piliferum *Pringsh.*
Chaetomorpha aerea (*Dillw.*) *Kütz.*
» Linum (*Fl. Dan.*) *Kütz.*
» Melagonium (*Web. et Mohr*) *Kütz.*
» Picquotiana (*Mont.*) *Kütz.*
Cladophora albida (*Huds.*) *Kütz.*
» arcta (*Dillw.*) *Kütz.*
» expansa *Kütz.*
Cladophora flexuosa (*Griff.*) *Harv.*
» fracta *Kütz.*
» glaucescens (*Griff.*) *Harv.*
» gracilis (*Griff.*) *Kütz.*
» Hutchinsiae (*Dillw.*) *Kütz.*
» laetevirens (*Dillw.*) *Harv.*
» lanosa (*Roth*) *Kütz.*
» — *var.* uncialis *Thur.*
» refracta (*Roth*) *Aresch.*

Cladophora Rudolphiana *Ag.*
» rupestris (*L.*) *Kütz.*
Rhizoclonium riparium (*Roth*) *Harv.*
» tortuosum *Kütz.*
Ulothrix collabens (*Ag.*) *Thur.*
» flacca (*Dillw.*) *Thur.*
» isogona *Thur.*

Fam. **Bryopsideae**

Bryopsis hypnoides *Lamour.*
Bryopsis plumosa (*Huds.*) *Ag.*

Fam. **Vaucherieae**

Vaucheria litorea *Nordst.*
Vaucheria Thuretii *Woron.*

III. Melanophyceae

Fam. **Scytosiphoneae**

Phyllitis Fascia *Kütz.*
Scytosiphon lomentarius *Ag.*

Fam. **Punctarieae**

Punctaria latifolia *Grev.*
» — *var.* Zosterae *Le Jol.*
Punctaria plantaginea (*Roth*) *Grev.*

Fam. **Desmarestieae**

Desmarestia aculeata *Lamour.*
Desmarestia viridis *Lamour.*

Fam. **Dictyosiphoneae**

Dictyosiphon foeniculaceus *Grev.*
Dictyosiphon hippuroides *Lyngb.*

Fam. **Ectocarpeae**

Ectocarpus brachiatus *Harv.*
» confervoides (*Roth*) *Le Jol.*
» — *var.* siliculosus *Kjellm.*
» Dietzieae *Harv.*
» fasciculatus *Harv.*
» granulosus *Ag.*
» — *var.* tenuis *Farlow.*
Ectocarpus Hooperi *Harv.*
» littoralis *Lyngb.*
» — *var.* robustus *Farlow.*
» lutosus *Harv.*
» reptans *Crouan.*
» tomentosus (*Huds.*) *Lyngb.*
Myriotrichia clavaeformis *Harv.*

Fam. **Sphacelarieae**

Sphacelaria cirrhosa (*Roth*) *Ag.*
» radicans (*Dillw.*) *Harv.*
Cladostephus verticillatus *Ag.*

Fam. **Myrionemeae**

Myrionema vulgare *Thur.*

Fam. **Leathesieae**

Elachistea fucicola *Fries.*
Leathesia difformis (*L.*) *Aresch.*
Myriactis pulvinata *Kütz.*

Fam. **Chordarieae**

Castagnea virescens (*Carm.*) *Thur.*
» Zosterae (*Mohr*) *Thur.*
Chordaria flagelliformis *Ag.*
Mesogloia divaricata *Kütz.*
» vermicularis *Ag.*

Fam. **Sporochneae**

Arthrocladia villosa *Duby.*
Stilophora rhizodes *Ag.*
Striaria attenuata *Grev.*

Fam. **Laminarieae**

Alaria esculenta *Grev.*
Chorda filum *L.*
Laminaria digitata (*Turn.*) *Lam.*
» saccharina (*L.*) *Lamour.*

Fam. **Fucaceae**

Ascophyllum nodosum *Le Iol*
Fucus ceranoides *L.*
» vesiculosus *L.*
Sargassum bacciferum *Ag.*
» vulgare *Ag.*
» — *var.* Montagnei *Farlow.*

IV. Florideae

Fam. **Chantransieae**

Chantransia virgatula (*Harv.*)
C. virgatula *var.* secundata *Farlow.*

Fam. **Porphyreae**

Bangia fusco-purpurea *Lyngb.*
Porphyra laciniata *Ag.*

Fam **Squamarieae**

Hildenbrandtia rosea *Kütz.*
Peyssonellia Dubyi *Crouan.*

Fam. **Nemalieae**

Nemalion multifidum *Ag.*
Scinaja furcellata *Bivon.*

Fam. **Spermothamnieae**

Spermothamnion Turneri *Aresch.*

Fam. **Ceramieae**

Callithamnion Americanum *Harv.*
» Baileyi *Harv.*
» — *var.* laxa *Farlow.*
» Borreri *Ag.*
» byssoideum *Arn.*
» corymbosum *Lyngb.*
» — *var.* secundatum *Harv.*
» cruciatum *Ag.*
» Dietzieae *Hooper.*
Ceramium Capri-Cornu (*Reinsch.*) *Farlow.*
» circinnatum *Kütz.*
» diaphanum *Roth.*
» fastigiatum *Harv.*
» Hooperi *Harv.*
» rubrum *Ag.*
» — *var.* proliferum *Ag.*
» — *var.* secundatum *Ag.*
» — *var.* spuarrosum *Harv.*

Callithamnion floccosum *Ag.*
» Plumula *Lyngb.*
» polyspermum *Ag.*
» Pylaisaei *Mont.*
» roseum (*Roth*) *Harv.*
» Rothii *Lyngb.*
» seirospermum *Griff.*
» tenue *Harv.*
» tetragonum *Ag.*

Ceramium strictum (*Kütz*) *Harv.*
» tenuissimum (*Lyngb.*) *Ag.*
» — *var.* arachnoideum *Ag.*
» — *var.* patentissimum *Harv.*
Griffithsia Bornetiana *Farlow.*
Halurus equisetifolius *Kütz.*
Ptilota elegans *Bonnem.*
» serrata *Kütz.*

Fam. **Spyridieae**

Spyridia filamentosa *Harv.*

Fam. **Gigartineae**

Ahnfeldtia plicata *Fries.*
» — *var.* fastigiata *Farlow.*
Chondrus crispus (*L.*) *Stackh.*
Cystoclonium purpurascens *Kütz*
» — *var.* cirrhosa *Farlow.*

Gigartina mamillosa *Ag.*
Gymnogongrus norvegicus *I. Ag.*
» Torreyi *Ag.*
Phyllophora Brodiaei *Ag.*
» membranifolia *Ag.*

Fam. **Rhodymenieae**

Champia parvula *Ag.*
Euthora cristata *I. Ag.*
Lomentaria rosea (*Harv.*) *Thur.*
» uncinata *Menegh*

Lom. uncinata *var.* filiformis *Harv.*
Rhodymenia palmata (*L.*) *Grev.*
» — *var.* Sarniensis *Farlow.*

Fam. **Hypneae**

Hypnea musciformis *Lamour.*

Fam. **Gelidieae**

Gelidium crinale *I. Ag.*

Fam. **Solierieae**

Rhabdonia tenera *Ag.*

Fam. **Spongiocarpeae**

Polyides rotundus *Grev.*

Fam. **Sphaerococcoideae**

Delesseria alata *Lamour.*
» Leprieurii *Mont.*
» sinuosa *Lamour.*

Gracilaria multipartita *I. Ag.*
» — *var.* angustissima *Harv.*
Grinnellia Americana *Harv.*

Fam. **Rhodomeleae**

Bostrychia rivularis *Ag.*
Chondriopsis atro-purpurea (*Harv.*) *I. Ag.*
» — *var.* fasciculata *Farlow.*
» dasyphila *Ag.*
» — *var.* sedifolia *Ag.*
» littoralis (*Harv.*) *I. Ag.*
» tenuissima *Ag.*
» — *var.* Baileyana *Farlow.*
Corallina officinalis *L.*
Dasya elegans *Ag.*
Melobesia farinosa *Lamour.*
» Lenormandi *Aresch.*
» macrocarpa *Rosan.*
» pustulata *Lamour.*
Polysiphonia atro-rubescens *Grev.*
» elongata *Grev*
» fastigiata *Grev.*
Polysiphonia fibrillosa *Grev.*
» Harveyi *Bail.*
» nigrescens *Grev.*
» — *var.* affinis *Ag.*
» — *var.* fucoides *Ag.*
» Olneyi *Harv.*
» parasitica *Grev.*
» subtilissima *Mont.*
» — *var.* Westpointensis *Harv.*
» urceolata (*Dillw.*) *Grev.*
» — *var.* formosa *Ag.*
» — *var.* patens *Grev.*
» variegata (*Ag.*) *Zanard.*
» violacea *Grev.*
» — *var.* flexicaulis *Harv.*
Rhodomela subfusca *Ag.*
» — *var.* gracilior *I. Ag.*

Roy I. & Bisset I. P. — *Notes on Japanese Desmids.* [64].

I. **Micrasterias** Ag.

M. apiculata (*Ehrenb.*) *Menegh.*
M. Crux-melitensis (*Ehrenb.*) *Ralfs.*
M. decemdentata *Naeg.*
M. denticulata *Breb.*
M. pinnatifica (*Kütz.*) *Ralfs.*
M. rotata (*Grev.*) *Ralfs.*

II. **Euastrum** Ehrenb.

E. ansatum *Ehrenb.*
E. elegans (*Breb.*) *Kütz.*
E. oblongum (*Grev.*) *Ralfs.*
E. orbiculare *Wallich.*
E. sibiricum *Boldt.*
E. spinulosum *Del Ponte.*
— *subsp.* africanus *Nordst.*
— *subsp.* inermius *Nordst.*
E. verrucosum *Ehrenb.*

III. **Cosmarium** Corda.

C. Boeckii *Wille.*
C. Botrytis (*Bory.*) *Menegh.*
C. capitulum *Roy et Biss.*
C. Clepsydra *Nordst.* [nec *Del Ponte*].
C. connatum *Breb.*
C. conspersum *Ralfs.*
C. crenatum *Ralfs.*
C. decachondrum *Roy et Biss.*
C. depressum *Bailey.*
C. excavatum *Nordst.*
C. fusum *Roy et Biss.*
C. galeritum *Nordst. var.* minus *Wille.*
C. geminatum *Lundell.*
C. Hammeri *Reinsch. var.* subangustatum *Boldt.*

C. impressulum *Elfving.*
C. Kjellmani *Wille var.* ornatum *Wille.*
C. latum *Breb.*
C. margaritatum (*Lundell*) *Roy et Biss.*
C. Meneghinii *Breb.*
C. moniliforme (*Turp.*) *Ralfs.*
C. nitidulum *De Not.*
C. obsoletum (*Hantz.*) *Reinsch.*
C. orthopleurum *Roy et Biss.*
C. pachydermum *Lundell.*
C. Phaseolus *Breb. var.* achondrum *Boldt.*
C. Portianum *Archer.*
C. pseudopyramidatum *Lundell.*
C. pulcherrimum *Nordst.*
C. punctulatum *Breb.*
C. pygmaeum *Archer.*
C. Regnesii *Reinsch.*
C. retusum (*Perty*) *Rabenh. var.* laeve *Roy et Biss.*
C. sexangulare *Lundell.*
— *var.* minor *Roy et Biss.*
C. striatum *Boldt.*
C. striolatum (*Naeg.*) *Archer.*
C. tetraopgthalmum (*Kütz.*) *Breb.*
C. turgidum *Breb*

IV. **Arthrodesmus** Ehrenb.

A. bifidus *Breb.*
A. convergens *Ehrenb.*
A. octocornis *var.* a *Ralfs.*

V. **Staurastrum** Meyen.

S. aculeatum (*Ehrenb.*) *Menegh.*
S. Arachne *Ralfs.*
S. arcuatum *Nordst.*
S. Avicula *Breb.*
S. Bieneanum *Rabenh.*
S. bifidum (*Ehrenb.*) *Breb.*
S. brachiatum *Ralfs.*
S. brevispinum *Breb. var.* minor *Rabenh.*
S. connatum *Lundell.*
— *var.* rectangulum *Roy et Biss.*
S. corniculatum *Lundell.*
S. crenulatum *Naeg.*
S. cristatum *Naeg.*
S. cuspidatum *Breb.*
S. dejectum *Breb. var.* apiculatum *Breb.*
S. Dickiei *Ralfs.*
— *var.* granulatum *Roy et Biss.*
S. dilatatum *Ehrenb.*
S. globosum *Roy et Biss.*
S. gracile *Ralfs.*
S. Hantzschii *Reinsch.* [S. intricatum *Del Ponte*].
— *var.* japonicum *Roy et Biss.*
S. inflexum *Breb.*
S. leptocladum *Nordst. var.* cornutum *Wille.*
S. leptodermum *Lundell.*
S. margaritaceum (*Ehrenb*) *Menegh.*
— *var.* hirtum *Nordst.*
S. monticulosum *Breb.*
S. orbiculare (*Ehrenb.*) *Ralfs. var.* depressum *Roy et Biss.*
— *var.* elevatum *Nordst.*
S. oxyrhynchum *Roy et Biss.*
S. paradoxum *Meyen.*
S. polymorphum *Breb.*
S. pseudocuspidatum *Roy et Biss.*
S. quadrangulare *Breb.*
S. quadricornutum *Roy et Biss.*
S. sexangulare (*Bulnh.*) *Lundell. var.* laeve *Roy et Biss.*
S. spinosum *Ralfs.*
S. subarmigerum *Roy et Biss.*

S. submonticulosum *Roy et Biss.*
S. subteliferum *Roy et Biss.*
S. teliferum *Ralfs.*
S. tetracerum (*Kütz.*) *Ralfs.*
S. tricorne *Breb.*
S. tungunscanum *Boldt.*
S. vestitum *Ralfs.*

VI. **Xanthidium** Ehrenb.

A. antilopaeum (*Breb.*) *Kütz.*
A. fasciculatum *Ehrenb.*
A. lejodermum *Roy et Biss.*

VII. **Closterium** Nitzsch.

C. acerosum (*Schrank.*) *Ehrenb.*
C. Dianae *Ehrenb.*
C. Ehrenbergii *Menegh.*
C. Kützingii *Breb.*
C. Leibleinii *Kütz.*
C. linea *Perty.*
C. lineatnm *Ehrenb.*
C. Lunula (*Müll.*) *Nitzsch.*
C. macilentum *Breb.*
C. moniliferum (*Bory*) *Ehrenb.*
C. parvulum *Naeg.*
C. pronum *Breb.*
C. rostratum *Ehrenb.*
C. setaceum *Ehrenb.*
C. striolatum *Ehrenb.*
C. turgidum *Ehrenb. var.* curtum *Roy et Biss.*
C. Venus *Kütz.*

VIII. **Penium** Breb.

P. Digitus (*Ehrenb.*) *Breb.*

IX. **Docidium** Breb.

D baculoides *Roy et Biss.*
D. crenulatum (*Ehrenb.*) *Rabenh.*
D. indicum *Grunow.*
D. maximum *Reinsch. var.* subclavatum *Wittr.*
D. Trabecula (*Ehrenb.*) *Naeg. var* crassum *Wittr.*

X. **Spirotaenia** Breb.

S. condensata *Breb.*

XI. **Onychonema** *Wall.*

O. filiforme (*Ehrenb.*) *Roy et Biss.*
O. laeve *Nordst. var.* micracanthum *Nordst.*

XII. **Sphaerozosma** Corda

S. excavatum *Ralfs.*
S. granulatum *Roy et Biss.*

XIII. **Desmidium** Ag.

D. Aptogonum *Breb.*
D. Baileyi *Ralfs.*
D. Swartzii *Ag.*

Douglass H. Campbell. — *Plants of the Detroit River* (America) [52].

Protophyta

Anabaena Thwaitesii *Ralfs.* — Chlorococcus gigas *Grunow*? — Coelosphaerium Kützingianum *Naeg.* — Cylindrospermum macrospermum *Kütz.* — Gloeococcus amplus *Kütz.* — Merismopoedia glauca (*Ehrenb.*) *Naeg.* — M. violacea (*Breb.*) *Kütz.*? — Nephrocytium Naegelii *Rabenh.* — Nostoc commune *Vauch.* — N. sphaericum (*Poir.*) *Vauch.* — Oscillaria aeruginescens *Drum.* — O. insignis *Thw.* — O. tenuis *Ag.* — Raphidium falcatum (*Corda*) — Rivularia calcarea *Engl. Bot.*? — R. dura

Kütz. — R. echinata *Engl. Bot.* — Scenedesmus acutus *Meyen.* — S. quadricauda (*Turp.*) *Breb.*

Zygophyta

Chaetophora elegans (*Roth*) *Ag.* — C. endivaefolia (*Roth*) *Ag.* — C. pisiformis (*Roth*) *Ag.* — Cladophora flavescens *Ag.* — C. glomerata *Linn.* — Closterium acerosum (*Schr.*) *Ehrenb.* — C. costatum *Corda.* — C. Cucumis *Ehrenb.* — C. Dianae *Ehrenb.* — C. Ehrenbergii *Menegh. var.* immane *Wolle.* — C. Leibleinii *Kütz.* — C. moniliferum (*Bory*) *Ehrenb.* — C. rostratum *Ehrenb.* — C. strigosum *Breb.* — C. subtile *Breb.* — C. Venus *Kütz.* — Conferva fontinalis *Berk.* — Cosmarium bioculatum *Breb.* — C. Botrytis (*Bory*) *Menegh.* — C. cruciatum *Breb.* — C. dentatum *Wolle.* — C. intermedium D. P. — C. margaritiferum (*Turp.*) *Menegh.* — C. nitidulum *De Not.* — C. ornatum *Ralfs. var.* protractum *Wolle.* — C. Portianum *Arch.* — C. protractum *Arch.* — C. Ralfsii *Breb.* — Desmidium Aptogonium *Breb.* — D. Baileyi *Ralfs.* — Docidium crenulatum *Rabenh.* — D. Trabecula *Naeg.* — Euastrum elegans (*Breb.*) *Kütz.* — E. verrucosum *Ralfs.* — Mesocarpus scalaris *Hassal.* — Micrasterias fimbriata *Ralfs.* — M. furcata *Ralfs.* — M. aticeps *Nordst.* — M. truncata (*Corda*) *Breb.* — Microspora floccosa *Thur.* — Pediastrum Boryanum (*Turp.*) *Menegh.* — P. constrictum *Hassal.* — P. Ehrenbergii (*Corda*) *Braun.* — P. pertusum *Kütz.* — Sorastrum spinulosum *Naeg.* — Spirogyra crassa *Kütz.* — S. flavescens *Hassal.* — S. longata (*Vauch.*) *Kütz.* — Staurastrum arctiscon *Ehrenb.* — S. Avicula *Breb.* — S. Brebissonii *Arch.* — S. eustephanum *Ralfs.* — S. gracile *Ralfs.* — S polymorphum *Breb.* — S. punctulatum *Breb.* — Staurospermum viride *Kütz.* — Xanthidium antilopaeum (*Breb.*) *Kütz.* — X. fasciculatum *Ralfs.* — Zygnema insigne (*Hassal*) *Kütz.* — Z. stellinum (*Vauch.*) *Ag.*

Oophyta

Oedogonium capillare *L.* — O. depressum *Pringsh.* — O. paludosum *Hassal.*

Carpophyta

Coleochaete orbicularis *Pringsh.* — C. pulvinata *A. Br.* — C. scutata *Breb.* — C. soluta *Pringsh.*

Martelli U. — *Florula Bogosensis* — (Alghe) [57].

Cyanophyceae

Microcoleus Beccarii *Gomont.* — Oscillaria Beccariana *Gomont.* — O. formosa *Bory.* — O. Iuliana *Menegh.* — Scytonema stuposum *Bornet.*

Chlorophyceae

Oedogonium sp. affine O. calcareo *Cleve.* — Vaucheria sp.

Diatomaceae

Achnanthes exigua *Grunow.* — Amphora Pediculus *Kütz.* — Cymbella Abyssinica *Grunow.* — C. Beccarii *Grunow.* — Diadesmis confervacea *Kütz.* — Epithemia gibberula *Kütz.* — Eunotia minor *Kütz.* — Gomphonema gracile *Ehrenb.* et *var.* naviculoides *W. Sm.* — G. parvulum (*Kütz.*) *Grunow.* — G. subclavatum *Grunow.* — Hantzschia abyssinica *Grunow.* — Navicula (molaris *var.?*) abyssinica *Grunow.* — N. amphiceros *Kütz.* — N. Beccariana *Grunow.* – N. Braunii *Grunow.* — N. cryptocephala *Kütz.* — N. elliptica *Kütz.* — N. leptocephala *Breb.* — N. mutica *Kütz.* — N. parva (*Ehrenb.*) *Grunow.* — N. tenella *Breb.* — Nitzschia amphibia *var.* acutiuscula *Grunow.* — N. dissipata (*Kütz.*) *Grunow.* — N. levidensis (*Arnott.*) *Grunow.* — N. linearis *W. Sm.* — N. Palea (*Kütz.*) *W. Sm.* — N. serians *Rabenh.* — Staurosira Ungeri *Grunow. var.* abyssinica *Grunow.*

Bennet A. W. — *Freshwater Algae (including Chlorophyllaceous Protophyta) of the English Lake District: Diatomaceae* [1].

Cymbella affinis *Kütz.*
» Ehrenbergii *Kütz.*
Diatoma elongatum *Ag.*
» grande *Sm.*
» vulgare *Bory.*
Eunotia Arcus *Sm.*
» diodon *Ehrenb.*
Fragilaria capucina *Desm.*
Gomphonema acuminatum *Ehrenb.*
» constrictum *Ehrenb.*
» geminatum *Ag*
» tenellum *Sm.*
Himantidium Arcus *Sm.*
» pectinale *Kütz.*
» undulatum *Sm.*
Melosira varians *Ag.*
Navicula amphyrhynchus *Sm.*
» ovalis *Sm.*
» rhomboides *Ehrenb.*
» rhynchocephala *Kütz.*
Nitzschia? Amphyoxys *Sm.*
» linearis *Sm.*
Nitzschia sigmoidea *Sm.*
Odontidium hiemale *Kütz.*
Pinnularia acuta *Sm.*
» gracilis *Ehrenb.*
» lata *Sm.*
» major *Sm.*
» oblonga *Sm.*
» radiosa *Sm.*
» viridis *Sm.*
Stauroneis anceps *Ehrenb.*
» gracilis *Ehrenb*
» Phoenicenteron *Ehrenb.*
Surirella biseriata *Breb*
» linearis *Sm.*
» pinnata *Sm.*
Synedra fasciculata *Kütz*
» minutissima *Kütz*
» pulchella ? *Kütz.*
» radians *Sm.*
» Ulna *Ehrenb.*
Tabellaria fenestrata *Kütz.*
» flocculosa *Kütz.*

COMMUNICATIONES PHYCOLOGICAE

Malpighia. — Di questa rassegna mensuale di Botanica dedicata alla memoria di M. Malpighi, illustre biologo italiano del XVII secolo sono usciti alla luce due fascicoli colle date del Luglio ed Agosto.

Ecco il sommario del primo: Lavori originali = **Errera L.**: Pourquoi les éléments de la matière vivante ont-ils des poids atomiques peu élevés — **Calloni S.**: Architettura dei nettàri nell'*Erythronium Dens-canis L.* — **Borzì A.**: Sporidî sorediali di *Amphiloma murorum Körb.* — **Morini F.**: Ricerche sopra una specie di *Aspergillus* — Rassegne = **Saint-Lager.**: Histoire des Herbiers — **Von Wettstein R.**: Sopra nuovi organi secernenti resina nei funghi (*F. Morini*) — **Dingler H.**: Zum Scheitelwachsthum der Gymnospermen (*Borzì*) — **Licopoli G.**: Sul polline dell'*Iris tuberosa L.* e d'altre piante (*P. Baccarini*) — **Mattirolo O.**: Sullo sviluppo e sulla natura dei tegumenti seminali del genere *Tilia* (*P. Baccarini*) — Notizie = Addenda ad Floram Italicam — *Scleranthus verticillatus Tsch.* — *Althenia filiformis F. Pet.* — Origine del Carbon fossile — Piccola Cronaca — Corrispondenze — Bollettino bibliografico = Lavori botanici italiani — Varietà = Potere nutritivo dei funghi commestibili.

Questo primo fascicolo è accompagnato da due tavole riferite la prima al lavoro del *Calloni* sui nettàri dell' Erythronium Dens-canis, la seconda alla memoria del *Morini* su una specie d'Aspergillus.

Redattori del nuovo giornale sono i sigg. prof. Antonino Borzì (Messina), Otto Penzig (Modena) e Romualdo Pirotta (Roma). Collaboratori ne sono illustri botanici italiani ed esteri.

La *Malpighia* si pubblica una volta al mese, in fascicoli di 3 fogli di stampa in ottavo, accompagnati da tavole. Il prezzo annuale d'abbuonamento è stabilito in Lire 15, pagabili al ricevimento del primo fascicolo dell' annata. Dirigere manoscritti e corrispondenze destinate alla *Malpighia* al Prof. A Borzì, R. Università, Messina.

Si annuncia con vivo piacere la nomina del chiarissimo algologo Dott. Ed. Bornet a membro dell' Academie des sciences in luogo del compianto Tulasne,

Richieste. — Si domandano esemplari, possibilmente prov-

veduti delle fruttificazioni, di ANTITHAMNION PLUMULA (Callithamnion Plumula (Ellis) Lyngb.) e di ANTITHAMNION FLOCCOSUM (Callithamnion floccosum (Müll.) Ag.). Si offrono in cambio alghe marine dell'Adriatico.

Il prof. Antonio Borzì domanda esemplari di *Compsopogon*. Rivolgere le offerte al suo nome in Messina.

La Carta di Alghe. — Il *Journal of Horticulture* annunzia che un giapponese ha inventato testé un sistema che permette di fabbricare la carta con le Alghe marine; questa carta consistente, possiede, sembra, una trasparenza tale che si può impiegare invece del vetro per le finestre. Riceve anche, si afferma, molto bene differenti colori ed imita allora le vetrate antiche. La natura ultramucillaginosa delle Alghe fa che questa scoperta interessante non abbia nulla di sorprendente e noi speriamo che ulteriori ricerche da eseguirsi in Europa aggiungano un nuovo ramo alla industria tanto importante della carta.

(*Dal Bullettino della R. Società Toscana di Orticoltura* Luglio 1886).

Accademie, Istituti e periodici che scambiano le loro pubblicazioni colla Notarisia

Europa

Italia

Ateneo di Scienze, Lettere ed Arti di Bergamo.
R. Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna.
La scienza Italiana, pubbl. dall'Accademia Filosofico-Medica di S. Tomaso d'Aquino in Bologna.
Nuovo Giornale Botanico Italiano (red. T. Caruel.). — Firenze.
R. Accademia Lucchese di Scienze, Lettere ed Arti. — Lucca.
Malpighia. Rassegna mensuale di Botanica (red. Borzì, Penzig e Pirotta). — Messina.
Società Crittogamologica Italiana. — Milano.
Società Italiana delle Scienze. — Milano.
Società dei Naturalisti di Modena.
R. Istituto d'incoraggiamento alle scienze naturali, economiche e tecnologiche. — Napoli.
Bollettino scientifico (red. Maggi, De Giovanni e Zoia) — Pavia.
Società Toscana di scienze naturali. — Pisa.
R. Accademia delle Scienze. — Torino.

Ateneo Veneto. (red. Gambari e Kiriaki). — Venezia.
Revue Armeniénne. — Venezia.

Trentino

Museo Civico. — Rovereto.

Francia

Journal d'histoire naturelle de Bordeaux et du Sud-Ouest — Bordeaux.
Revue de Botanique (réd. A. Lucante). — Courrensan (Gers)
Feuille des jeunes naturalistes. (réd. A. Dollfus). — Paris.
Bulletin scientifique de départment du Nord (réd A. Giard). — Paris.
Revue Mycologique (redact. C. Roumeguère). — Toulouse

Alsazia-Lorena

Iahresbericht des Naturwiss. Vereins von Elsass-Lothringen und Annales de la Société Botanique Vogéso - Rhénane. — Barr.

Belgio

Société Royale de Botanique du Belgique. — Bruxelles.
Société Géologique du Belgique. — Liégi.

Austria-Ungheria

Geweberschule zu Bistritz.
Magyarhoni Földtani Társulat — Budapest.
Magyar Növenytani Lapok (réd. A. Kanitz). — Kolozvar.
K. K. Naturhistorische Hofmuseum. — Wien.
K. Zoologisch-Botan. Gesellschaft. — Wien.

Germania

Irmischia, Botanische Gesellschaft. — Arnstadt.
Verein für Naturwissenschaft. — Braunschweig.
Verein für Naturkunde (red. A. Ackermann). — Cassel.
Hedwigia (red. G. Winter.). — Connewitz pr. Leipzig.
Naturforschende Gesellschaft. — Danzig
Oberhessische Gesellschaft für Natur - und Heilkunde. — Giessen.
Verein für Naturwissenschaftl. Unterhaltung. — Hambourg.
Naturwissenschaftl. Vereins — Karlsruhe.
Naturforschenden Gesellschaft. — Leipzig.
Verein für Naturkunde. — Zwikau.

Inghilterra

Scottish Naturalist (red. I. W. H. Trail) — Aberdeen
Natural history Society. — Glasgow.
The Naturalist. — Leeds.

Grevillea (red. M. C. Cooke). — London
Journal of Botany (red. I. Britten). — London

Svezia e Danimarca

Botanisk Tidsskrift (red. H. Kiaerskou). — Copenhaguen.
Botaniska Notiser (red. O. Nordstedt). — Lund.

Russia

Neurussischen Gesellschaft der Naturforscher. — Odessa.

Portogallo

Boletim da Sociedade Broteriana (red. I Henriques). — Coimbra.

America Settentrionale

Stati uniti d'America

Botanical Gazette. — Crawfordsville.
Bulletin of the Torrey Botanical Club. — New-York.
Academy of Natural Sciences of Philadelphia. — Philadelphia.
The Canadian Institute. — Toronto

America Meridionale

Repubblica Argentina

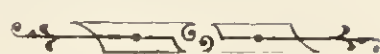
Academia Nacional de Ciencias. — Cordoba.

G. B. De Toni e David Levi, *Ed. e Redattori Responsabili.*

Venezia 1886 — Stabilimento Tipo-Lito M. Fontana.

G. B. DE TONI e DAVID LEVI

PHYCOTECA VENETA



Les soussignés, ayant à explorer pour leurs études algologiques toute la région vénitienne, ont résolu de recueillir un nombre d'exemplaires excédant leur besoin, afin de pouvoir offrir aux studieux de Phycologie la matiére opportune à leurs recherches.

En nous bornant à une localité peu étendue, mais extrêmement fertile, nous nous flattons que notre **Exsiccata** *puisse présenter des avantages, même en comparaison des* **Exsiccata** *universelles déjà publiées ou en cours de publication, soit à cause du prix moins élevé, soit parce qu' il nous est plus aisé de donner toute une flore complète.*

Il est superflu de rappeler à V. S. que la région vénitienne est fameuse par l'abondance et la beauté des espèces dont plusieurs sont très rares pour d'autres stations.

De V. S.

G. B. De Toni et David Levi

Date du timbre postal.

Tip. C. Ferrari.

CONDITIONS D'ASSOCIATION

1.° La "PHYCOTECA VENETA„ sortira par livraisons d'une demi-centurie à une centurie par an, fixant le prix pour chaque centurie en Francs 34 (trente quatre) y compris le port.

2.° M.rs les associés sont priés d'envoyer à chaque demi-centurie reçue le montant à notre adresse (G. B. De Toni e David Levi, Venise,Italie) moyennant une lettre recommandée ou Mandat de Poste.

3.° Les algues seront arrangées sur de petits cartons, fixés à leur tour sur des feuilles in - folio.

4.° Le nom, les notes, la localité seront imprimés sur de petites étiquettes jointes à l'exemplaire.

5.° Chaque centurie sera réunie en une enveloppe, avec laquelle on recevra la table des algues qu'elle renferme.

6.° L'abonnement est obligatoire pour toute l'Exsiccata.

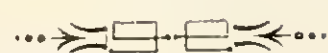


N. B. — On prie de mettre la signature et de donner clairement les titres et l'adresse exacte.

MODULE D'ASSOCIATION

À LA

PHYCOTECA VENETA



Le soussigné déclare d'avoir pris connaissance des conditions d'association jointes à cette circulaire et de s'associer à l'Exsiccata **Phycoteca Veneta.**

SIGNATURE

Nom et prénom	Titres	Localité

TIMBRE POSTAL

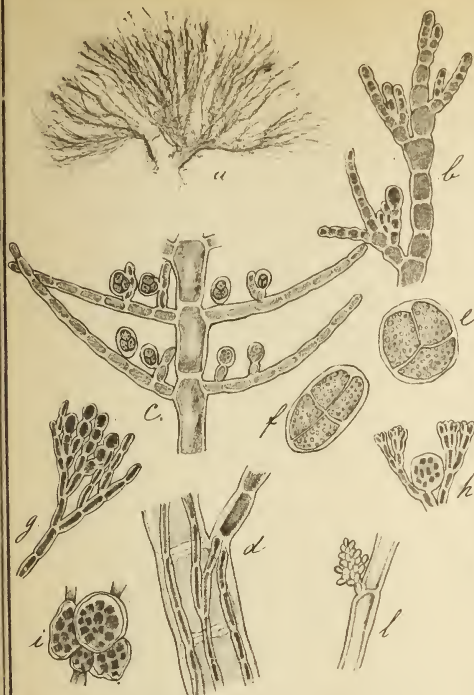
M.^s

G. B. De Toni e David Levi

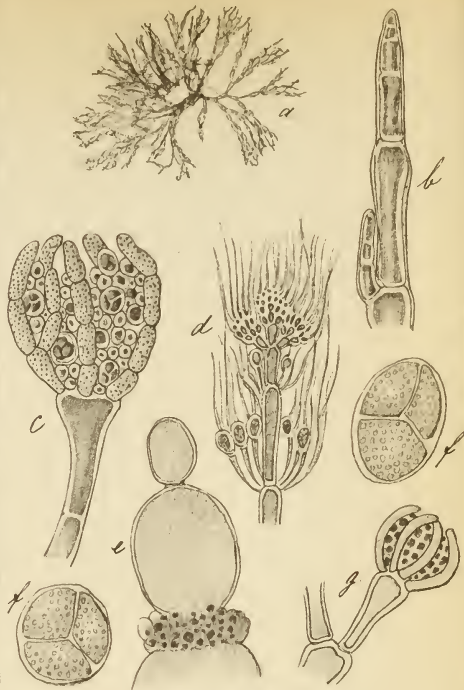
S. Samuele, N. 3422

VENISE

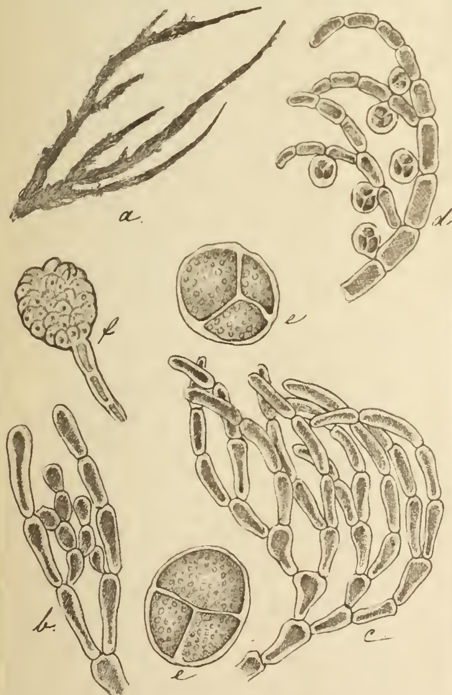
(ITALIE)



1. Gen. Callithamnion



2. Gen. Griffithsia



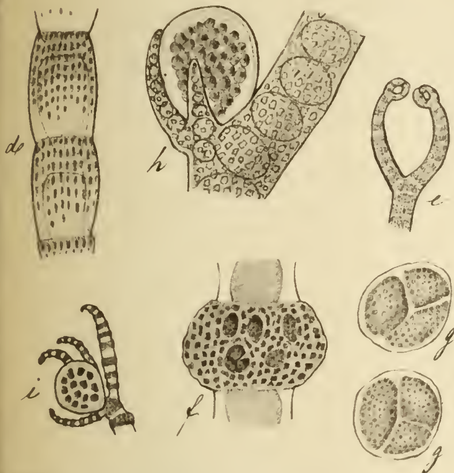
3. Gen. Halurus.

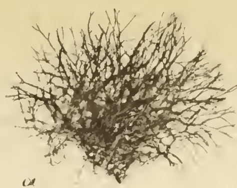


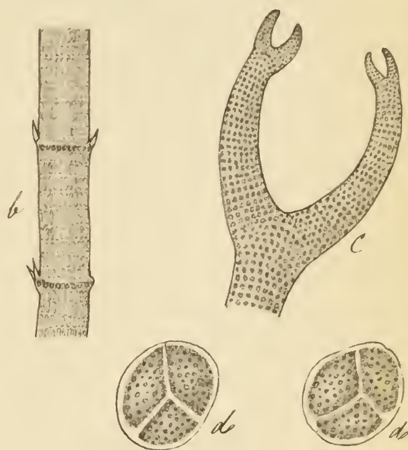
4. Gen. Crouania

A. Cori dis.





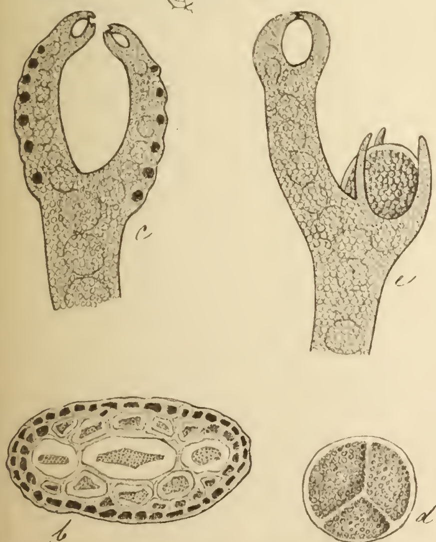


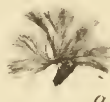


5. Gen. Ceramium.

6. Gen. Centroceras.







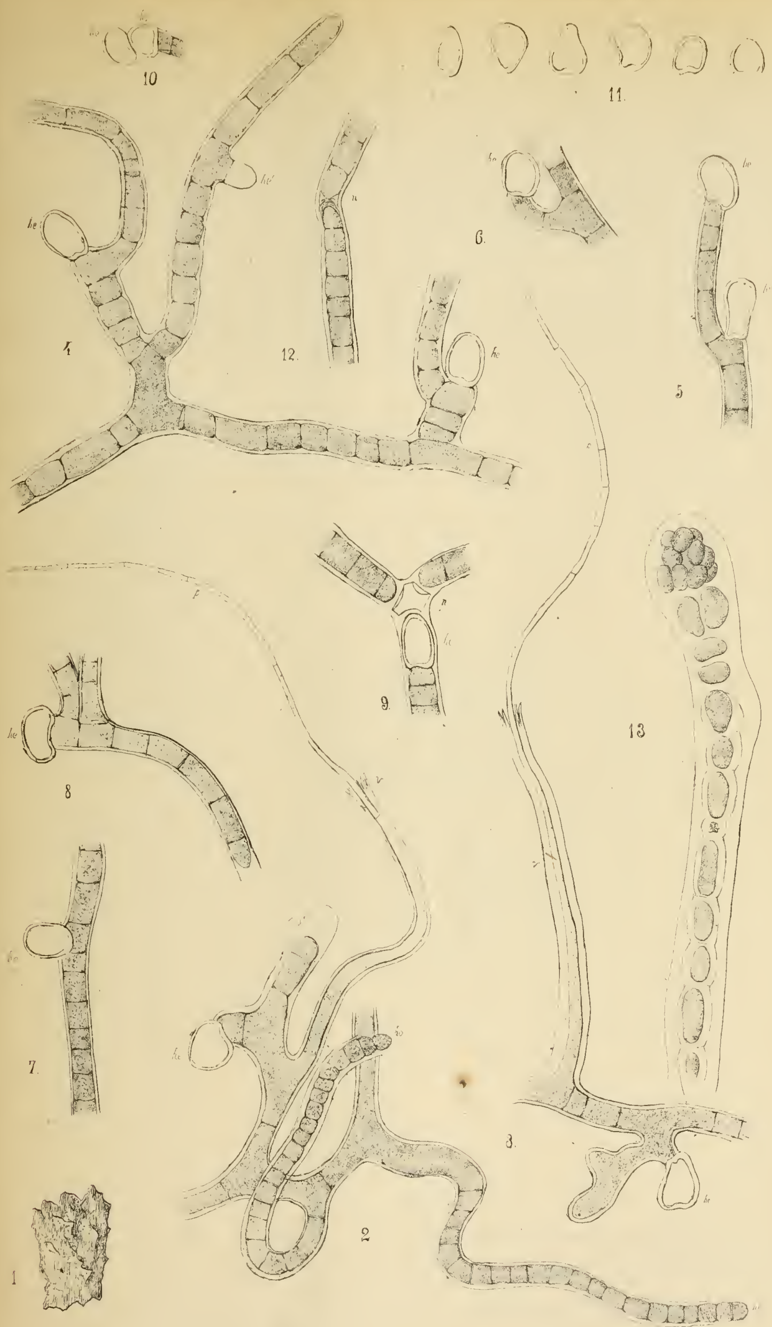




7. Gen. Microcladia.

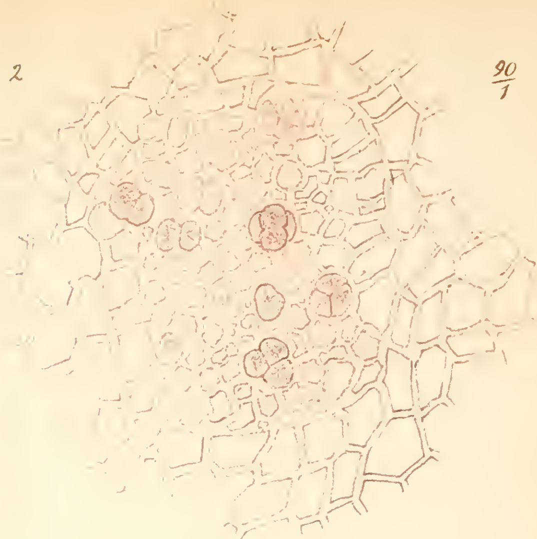
8. Gen. Chantransia.

A. Cori dis.



Mastigocoleus testarum Lag.

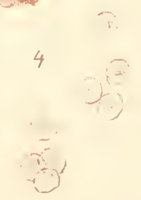


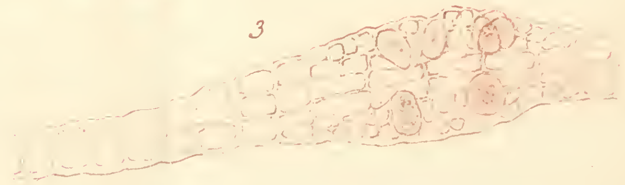


8

1/1

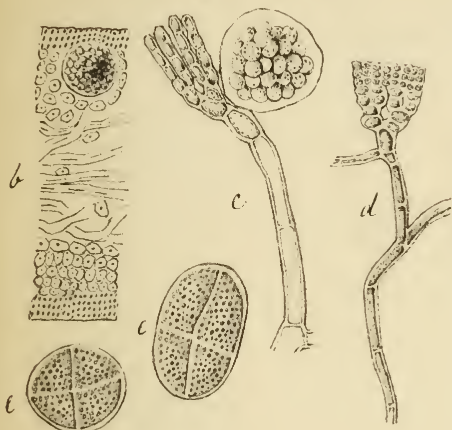
1





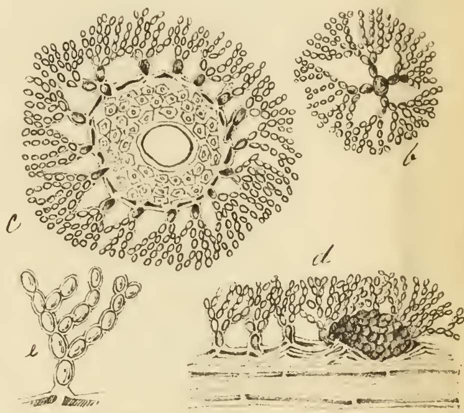
A. Borzi ad nat. delin



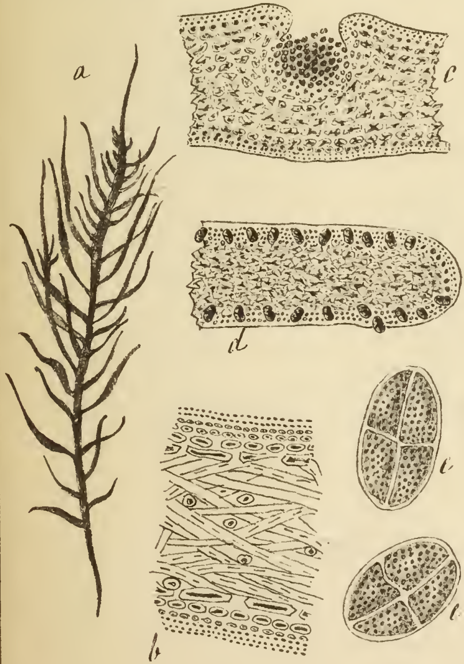


9. Gen. Nemastoma

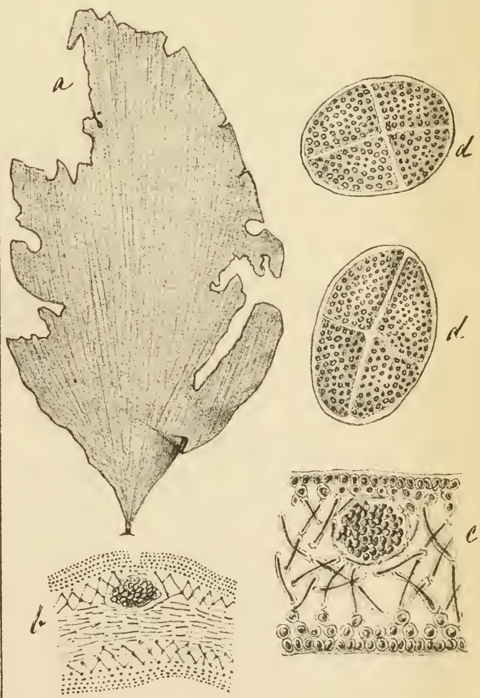




10. Gen. Lygistes

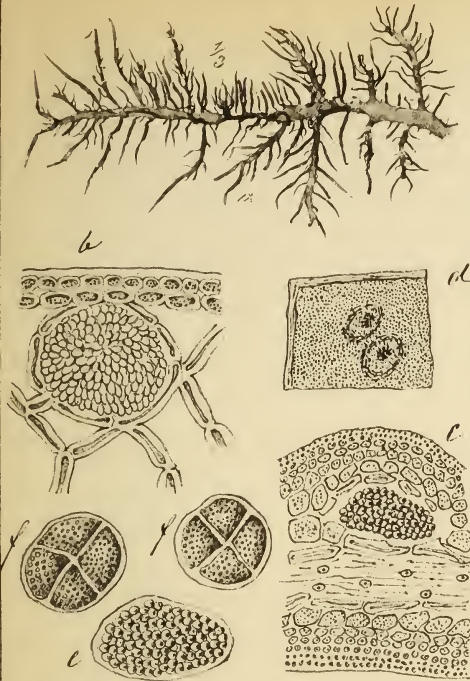


11. Gen. Grateloupia

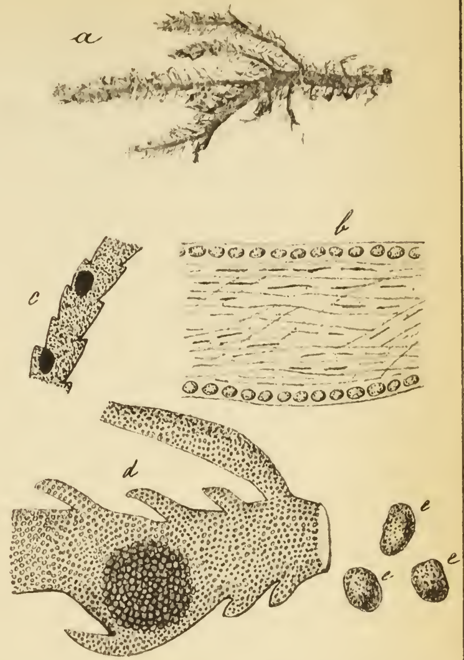


12. Gen. Schizymenia

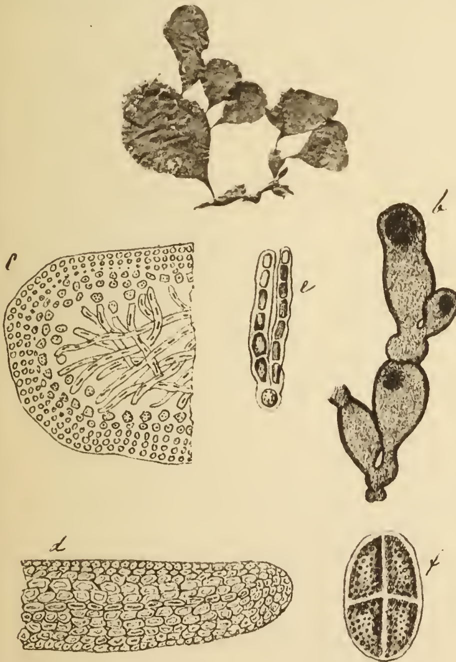
A. Cori dis.



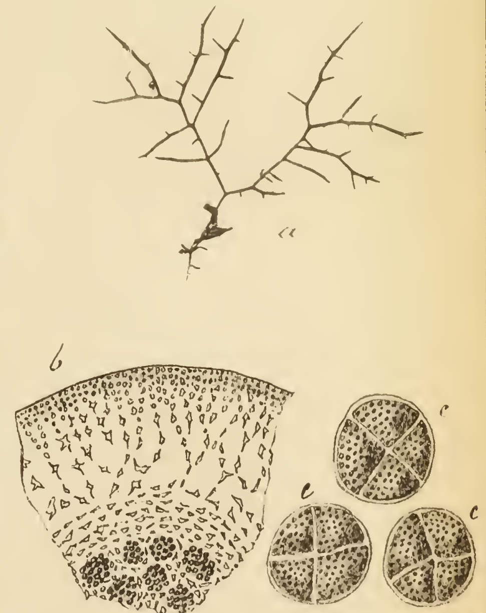
13. Gen. Halymenia



14. Gen. Schimmelmannia



15. Gen. Cryptonemia



16. Gen. Gigartina

A. Cori dis.

a
b
c
d
d

17. Gen. Kallymenia

a
b
c
e
d

18. Gen. Constantinea

a
x
b
d
d
c

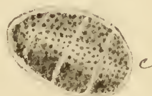
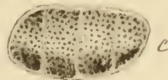
19. Gen. Gymnogongrus

a
b
d
d
c

20. Gen. Phyllophora

A. Cori dis



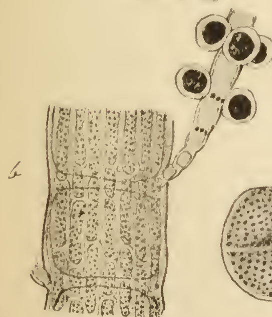
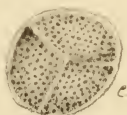
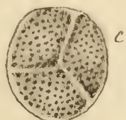
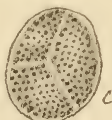



21. Gen. Rissoella



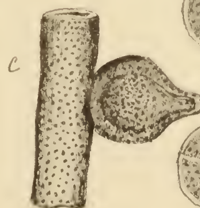



22 Gen. Dudresnaya

23. Gen. Spyridia





24. Gen. Chylocladia

A. Tori dis.

a
b
d
c
25. Gen. Lomentaria.

a
b
c
c
26. Gen. Fauchea

a
b
c
c
27 Gen. Chrysymenia

b
c
d
28. Gen. Rhodymenia.

A. Con dis.

(*) Extrahendum

G. B. DE TONI E DAVID LEVI

SCEMATA GENERUM FLORIDEARUM

ILLUSTRATIO

accomodata ad usum Phycologiae Mediterraneae

autore F. Ardissone



Explicatio

Tabula Prima

1. Gen. **Callithamnion** Lyngb. *Hydrophyt. Danica* p. 122.- Ag. *Sp.* II, p. 56. — Zanard. *Syn. Alg. Adriat.* p. 69. — Kütz. *Sp.* p. 638 — Bertol. *Flor. It. Crypt.* II., p. 227. — Le Iolis. *List. Alg. Cherb.* p. 112. — Crouan, *Flor. Finist.* p. 134, T. XI, gen. 80. — I. Ag. *Sp.* II, p. 5; *Epicr.* p. 4. — Piccone, *Flor. Alg. Sard.* p. 341.- Farlow, *Alg. New Engl.* p. 120 — Ardiss. *Prosp. Ceram. Ital.* p. 13; *Florid. Ital.* I. p. 34; *Phyc. Med.* I, p. 55. — Kjellm, *The Alg. of the Arctic Sea*, p. 77. — Hauck, *Meeresalgen*, p. 73. — De Toni e D. Levi *Flor. Alg. Ven.* I. p. 40. [*Atti Ist. Veneto* ser. VI. tom. III p. 1954].

Phlebothamnion Kütz. *Phyc. Gen.* p. 374; *Sp.* p. 432. — Poecilothamnion *Naeg. Neuer. Algensyst.* p. 198. — Seirospora *Harv-Man.* p. 113. — Antithamnion (*Naeg*) *et* Ptilothamnion *Thur. in Le Iolis, List. Alg. Cherb.* p. 118 — Pleonosporium *Naeg. in Hauck, Meeresalgen*, p. 87 — Rhodochorton *Naeg. in Hauck. l. c.* p. 67.

Etym. a « *callos* », pulchritudo et « *thamnion* », fruticulus.

« Frons filiformis, varie ramosa, (a) articulato-monosifonia (d), demum saepe fibris articulatis inferne corticata (d); favellae (cystocarpia) nudae, plerumque binae vel aggregatae (i), ad ramulos oppositae, sessiles; tetraporae transformatione ramuli aut articuli terminalis formatae (c) oblongae vel sphaericae, triangule (e) vel cruciatim (f) divisae; antheridia locum tetrasporarum tenentia, saepe thyrsoidea (l) cellulis minutissimis, globosis, hyalinis constructa ».

a. Frons magnit. natur. [C. thuyoides *Ag.*].
b. Ramuli alternatim dispositi.
c. Ramuli oppositi, unilateraliter pinnatis, tetrasporas gerentes.
d. Articulationes frondis inferne corticatae.
e. Tetraspora triangule divisa.
f. Tetraspora cruciatim divisa.
g. Seirosporae.
h. Favella solitaria.
i. Favellae aggregatae.
l. Antheridia.

2. Gen. **Griffithsia** Ag. *Syn.* p. XXVIII; *Sp.* II, p. 126. — Zanard. *Syn. Alg. Adriat.* p. 68. — Kütz. *Phyc. Gen.* p. 373; *Sp.* p. 659. — Bertol. *Flor. It. Crypt.* II, p. 240. — Le Jolis. *List. Alg. Cherb.* p. 116 — Crouan, *Flor. Finist.* p. 139, T. XI, gen. 82. — I. Ag. *Sp.* II, p. 76; *Epicr.* p. — Piccone, *Flor. Alg. Sard.* p. 342. —

Farlow, Alg. *New. Engl.* p. 130. — Ardiss. *Prosp. Ceram. Ital.* p. 46; *Florid. Ital.* I. p. 57; *Phyc. Med.* I, p. 80. — Hauck *Meeresalgen*, p. 89. — De Toni e D. Levi *Flor. Alg. Ven.* I, p. 36 [1950].

Etym. ab. ill. domina *Griffiths* britannica, botanofila.

« Frons filiformis, plus minus regulariter dichomaa, articulato-monosiphonia nuda (b); favellae saepe plures, involucro regulari, ramellis incurvatis numero variis constituto, sessili aut pedunculato, terminali inclusae (g); tetrásporae morphosi ramuli formatae, interiori latere involucri (c-d-e) ramellis incurvis plurimis constitutis, seriatae, sphaericae, triangule divisae (f); antheridia locum tetrasporarum tenentia, itidenque involucrata, plerumque thyrsoidea, cellulis minutissimis, circa axim dendroideum dispositis, globulosis, hyalinis constituta».

a. Frons magnit. natur. [G. Schousboei *Mont.*].
b. Pars ramuli terminalis.
c. Involucrum umbellatum tetrasporas fovens.
d. Ramuli piliformes tetrasporas gerentes eisque involucrum formantesi
e. Tetrasporae circa genicula dispositae.
f. Tetrasporae triangule divisae.
g. Favelta cum involucro.

3. Gen. **Halurus** Kütz. *Phyc. Gen.* p. 374; *Sp.* p. 662; Harv. *Phyc. Brit.* T. LXVII. — Le Jolis, *List. Alg. Cherb.* p. 116. - Crouan *Flor. Finist.* p. 139, T. XI, gen. 83. — I. Ag. *Sp.* p. Farlow, *Alg. New. Engl.* p. 132. — Ardiss. *Prosp. Ceram. Ital.* p. 54; *Florid. Ital.* vol. I, fasc. 1, p. 67; *Phyc. Med.* I, p. 91.

Griffithsiae *sp. Auct.* — Verticillaria *Gratel.*

Etym. «*als*» mare et «*oura*», cauda.

« Frons filiformis. ramosa, subspongiosa (a), articulato-monosiphonia (b-c-d) ramellis abbreviatis, incurvis verticillatis vestita; favellae saepe plures verticillo ramellorum frondis suffultae, in ramulo abbreviato terminales; tetrasporae interiore latere involucri (d) ramellis incurvis frondis constituti, plurimae, sphaericae, triangule divisae (e); antheridia eumdem locum tetrasporarum tenentia itidemque involucrata, glomerulis cellularum minutissimarum constructa ».

a. Pars frondis magnit. natur. (H. equisetifolius Kütz.).
b. Ramuli dichotomi.
c. Pars verticilli ramellis efformati.
d. Ramuli tetrasporas latere interiore gerentes eisque involucrum formantes.
e. Tetrasporae triangule divisae.
f. Favella cum involucro.

4. Gen. **Crouania** (1). I. Ag. *Alg. Med.* p. 83; *Sp.* II, p. 104; *Epicr.* p. 83. — Harv. *Phyc. Brit.* T. CVI. — Le Iolis, *List. Alg. Cherb.* p. 117. — Crouan *Flor. Finist.* p. 139, T. XII, gen. 85. — Ardiss. *Prosp Ceram. Ital.* p. 56; *Florid. Ital.* vol. I, fasc. 1, p. 68; *Phyc. Med.* I. p, 92. — Hauck, *Meeresalgen*, p. 97, — De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 26 [1940].

Mesoglojae *sp. Ag. et Auct.* — Griffithsiae *sp. Ag. Sp.* II. — Callithamnii *sp. Kütz.*

Etym. a cl. fr. *Crouan* quibus dicatum fuit genus.

« Frons teretiuscula, ramosa (a), axi articulato-monosiphonio nudo aut fibris articulatis angustioribus corticato, ramisque verticillatis dichotomo fastigiatis, (d.) invicem liberis, stratum subcontinuum perihliericum initio formantibus, demum distantibus, constituta; favellae ramulo brevissimo suffultae, sublaterales aut in longiore terminales, ramellis cinctae; tetrasporae in ramulis sessiles (e.) sphaericae et triangule divisae (f.) aliquando oblongae et bipartitae (bisporae) (g.); antheridia cellulis hyalinis, ad apices filorum periphericorum evolutis, constituta ».

a. Frons magnit. natur. [Cr. attenuata. I. Ag.].
b. Axis cum verticillis ramellorum
c. Articulatio ramellis involuta
d. Ramus dichotomo-fastigiatus
e. » tetrasporiferus.
f. Tetraspora triangule divisa.
g. Tetraspora bipartita (bispora).

Tabula II.

5. Gen. **Ceramium** Lyngb. *Hydrophyt. Danica* p. 117 — Ag. *Sp.* II, p. 138 — Zanard. *Syn. Alg. Adriat.* p. 75 — Kütz. *Sp.* p. 685 — Bertol. *Flor. It. Crypt. II*, p. 216 — Le Jolis, *List. Alg. Cherb.* p. 118 — Crouan *Flor. Finist.* p. 140, T. XII, gen. 87 et 87 bis. — I. Ag. *Sp.* II, p. 113; *Epicr.* p. 91 —Piccone *Flor. Alg. Sard.* p. 343 — Farlow, *Alg. new Engl.* p. 134. — Ardiss. *Prosp. Ceram. Ital.* p. 62; *Florid. Ital.* vol. I, fasc. 2, p. 32; *Phyc Med.* I, p. 96 — Kjellman *Alg. Artic.* p. 169 — Hauck *Meeresalgen*, p. 102 — De Toni e D. Levi *Flor. Alg. Ven.* I. p. 27 [1941].

Hormoceras, Gongroceras, Trichoceras, Echinoceras, Acanthoceras, *Kütz. Sp.*

(1.) Il genere omonimo istituito nel 1869 da Fuckel nelle Symb. Mycol. per un gruppo di Discomiceti ove fosse adottato, dovrebbe mutar nome essendo posteriore al genere di G. Agardh (1842).

Etym. « *Ceras* », cornu.

« Frons filiformis, dichotoma aut pinnatim ramosa, articulato-monosiphonia, ad genicula strato cellularum definito (b) aut decurrente (d) et interstitia obducente, corticata, cellulis geniculorum subrotundatis, nullo ordine dispositis; favellae ad ramulos sessiles, ramellis conformibus pluribus involucratae (h-i); tetrasporae morphosi cellularum corticalium formatae (f), plus mibus extra stratum corticale prominentes (c), sphaericae triangule divisae (g); antheridia stratum ad superficiem ramulorum extensum formantia ».

a. Frons magnit. natur. [C. elegans Ducl.].
b. Frons spinulas articulatas, tetrasporas immersas gerens.
c. » tetrasporas prominentes gerens.
d. Zonae decurrentes
e. » confluentes.
f. Zona tetrasporas biseriatas fovens.
g. Tetrasporae triangule divisae.
h. Cystocarpium ramellis involucratum. Stratus corticalis continuus.
i. » » incurvis involutum.

6. Gen. **Centroceras** Kütz. in *Linnaea*, 1841, p. 741; *Phyc. Gen.* p. 381; *Sp.* p. 688 — Bertol. *Flor. It. Crypt.* II. p. 220 [sub. Ceram.] — I. Ag. *Sp. II*, p. 147; *Epicr.* p. 117 — Ardiss. *Prosp. Ceram. Ital.* p. 81; *Florid. Ital.* vol. I, fasc. 2, p. 49; *Phyc. Med.* I, p. 120.

Ceramii sp. Ag. et *Auct.* Hauck *Meeresalgen*, p. 112 n. 11-12 [subgenus Centroceras] — De Toni e D. Levi *Flor. Alg. Ven. I*, p. 35 [1943] n. 14-15 [subgenus Centroceras].

Etym. « *Centron* » calcar et « *ceras* » cornu.

« Differt a genere *Ceramio* tantum forma (hexahedrica vel rectangulari) et dispositione (regulari) cellularum corticalium (b) ».

a. Frons magnit. natur. (C. cinnabarinum *I. Ag.*)
b. Articulationes spinuligerae, stratu corticali cellularum regulariter seriatarum, quadrangularum instructae.
c. Terminationes forcipatae ramulorum.
d. Tetrasporae triangule divisae.

7. Gen. **Microcladia** Grev. *Alg. Brit.* p. 99 — Kütz *Sp.* p. 689 — Le Jolis *List. Alg. Cherb.* p. 121 — Crouan *Flor. Finist.* p. 141, T. XII, gen. 88 — I Ag. *Sp.* II, p. 150; *Epicr.* p. 109 — Ardiss. *Phyc. Med.* I, p. 124 — Kjellman *Alg. Arctic.* p. 168.

Delesseriae sp. Ag.

Etym. « *micros* », parvus et « *clados* », ramus).

« Frons filiformis aut compressa, dichotomo-subpinnata, articulata corticata; cortice cellularum stratis duobus constante (b); interiore cel-

fasciculato-fastigiata, verticillatim, umbellatim aut dichotome ramosa (e), articulata moniliformia in stratum proprium gelatinosum laxe conjuncta (c); favellae intra stratum externum nidulantes (d), nucleo adparenter simplici ambitu definito, constitutae; nucleus filo vix conspicue mutato adfixus, intra lobos obconicos, a puncto basali radiantes, protosporas numerosas muco cohibitas fovens; tetrasporae et antheridia . . . . ignota ».

a) Frons magnit. natur. (L. dalmatica Ardiss.).
b) Structura frondis juv.
c) Structura frondis adult.
d) Pars sectionis longit. cystocarpium fovens.
e) Filamentum periphericum.

11. Gen. **Grateloupia** (1) Ag. *Sp.* I. p. 221 — Zanard. *Syn. Alg. Adriat.* p. 109 — I. Ag. *Sp.* II, p. 177; *Epicr.* p. 148 — Kütz. *Sp.* p. 730 — Bertol. *Flor. It. Crypt.* II, p. 79 — Le Iolis *List. Alg. Cherb.* p. 124 — Crouan *Flor. Finist.* p. 132, T. XIII, gen. 93 — Piccone *Flor. Alg. Sard.* p. 345 — Ardiss. *Florid. Ital.* vol. I, fasc. 3, p. 168; *Phyc. Med.* I. p. 136. — Hauck *Meeresalgen*, p. 122 — De Toni e D. Levi *Flor. Alg. Ven.* I, p. 53 [1967].

Etym. a cl. « *Grateloup* », botanophilo gallico.

« Frons compresso-plana, carnoso-membranacea, dichotoma aut pinnata (a), duplici stratu constans (b), interiore filis articulatis in reticulum anastomosantibus contexto; exteriore filis moniliformibus verticalibus muco cohibitis constituto; favellae infra stratum exter. utriusque paginae nidulantes (c), secedentibus filis ambientibus demum liberatae, nucleo adparenter simplici, ambitu definito constitutae; nucleus a plexu filorum sensim transmutato ortus, cellulis matricalibus numerosis certo ordine vix dispositis coalescentibus, demum protosporas plurimas minutas, gelatina ambiente cohibitas, continens; tetrasporae strato exteriori immersae (d), sparsae, cruciatim divisae (e); antheridia . . . . ignota ».

a) Frons magnit. natur. (G. filicina Ag.).
b) Pars sectionis transv. frondis.
c) Alia pars sect. frondis cystocarpiferae.
d) Tetrasporae strato exter. immersae.
e) Tetrasporae cruciatim divisae.

12. Gen. **Schizymenia** I. Ag. *Sp.* II, p. 169; *Epicr.* p. 119; *Florideernes Morphologie* T. IV, 11-13 — Le Iolis *List. Alg. Cherb.* p. 123 — Crouan *Flor. Finist.* p. 141, T. XIII, gen. 92 — Piccone

(1) Genus homonimum extat inter mollusca (fossilia).

Flor. Alg. Sard. p. 345 — Ardiss. *Flor. Ital.* vol. I, fasc. 3, p. 171; *Phyc. Med. I,* p. 140 — Hauck *Meeresalgen,* p. 119 — De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 54 [1968].

Nemastomae *sp. I. Ag.* — Euhymeniae *sp. Kütz.* — Irideae *sp. var. auct.* — Halymeniae *sp. Roussel et Chauv.* — Kallymeniae *sp. Harv.*

Etym. a « *schizo* » findo et « *ymen* » membranula.

« Frons plana, membranaceo-carnosa vel carnoso-cartilaginea, integra aut lacerata (a), duplici strato constituta (b-c): interiore filis articulatis longitudinalibus transversalibusque dense intertextis, superne aliquando anastomosantibus constante; exteriore filis moniliformibus verticalibus, dichotomo-fastigiatis muco solidescente cohibitis contexto; favellae infra stratum exterius utrinque nidulantes (b-c), secedentibus filis ambientibus demum liberatae (b), nucleo adparenter simplici ambitu definito constitutae; nucleus filo interiore vix conspicue mutato adfixus, subsphaericus, intra lobos obconicos a puncto basali radiantes, protosporas numerosas rotundato-angulosas sine ordine conspicuo conglobatas muco cohibitas fovens; tetrasporae strato exteriori immersae, sparsae, cruciatim divisae (d); antheridia... ignota ».

a) Frons magnit. natur. (S. Dubyi I. Ag.).

bc) Pars sectionis transv. frondis cystocarpiferae.

d) Tetrasporae cruciatim divisae.

Tabula IV.

13. Gen. **Halymenia** Ag. [*em.* I. Ag.] *Sp. I,* p. 119 — I. Ag. *Alg. Med.* p. 95; *Sp. II,* p. 197; *Epicr.* p. 144 — Zanard. *Syn. Alg. Adriat.* p. 88 — Bertol. *Fl. It. Crypt.* II, p. 63 — Crouan, *Fl. Finist.* p. 142, T. XIV, gen. 96 — Kütz. *Sp.* p. 716 — Piccone, *Flor. Alg. Sard.* p. 346 — Ardiss. *Florid. Ital.* vol. I, fasc. 3, p. 175; *Phyc. Med.* I, p. 144 — Hauck, *Meeresalgen* p. 125 — De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 55 [1969].

Halarachnii *sp. Kütz.* — Chrysymeniae *sp. I. Ag. et Zanard.*

Etym. ab « *als* » mare et « *ymen* » membrana.

« Frons cylindracea compressa aut plana, gelatinoso-membranacea vel carnosa, dichotomo-fastigiata vel subpalmatim divisa aut pinnata, quandoque indivisa, duplici strato constituta (b. d.); interiore filis articulatis simplicibus vel ramosis versus peripheriam in cellulas rotundato-angulosas abeuntibus constante; exteriore cellulis minutis coloratis rotundato-angulosis contexto; favellae immersae, infra stratum exterius suspensae, carpostomio demum liberatae; tetrasporae strato exteriori immersae (e) sparsae, rotundatae, cruciatim divisae (f); antheridia . . . . ignotae ».

a) Ramus magnit. nat. (H. Floresia Ag.).
b) Pars sectionis transv. frondis cystocarpiferae.
c) Segmentum cystocarpia praebens.
d) Alia pars sectionis frondis cystocarpiferae.
e) Favella.
f) Tetrasporae cruciatim divisae.

14. Gen. **Schimmelmannia** Schousb. *mscr.* — I. Ag *Sp. II*, p. 208; *Epicr.* p. 131 — Kütz *Sp.* p. 722 — Zanard. *Icon Phyc. Adriat.* I, T. XXXIX — Ardiss. *Florid. Ital.* vol. I, fasc. 3, p. 179; *Phyc. Med.* I, p. 156.

Carpoblepharis sp. Ardiss. *Enum. Alg. Sicil.* p. 33 — Bertol. *Fl. It. Crypt.* II p. 81 — Naccariae et Sphaerococci *sp. I. Ag.*

Etym. a « *Schimmelmann* » cui dicatum fuit genus.

« Frons ancipiti-plana, gelatinosa, decomposito-pinnata et plumosa (a), stratis duobus contexta (b); filis interioribus longitudinalibus laxioribus articulatis et ramosis demum densioribus; strato peripherico serie subsimplici cellularum rotundatarum constante; favellae marginem versus pinnularum subsingulae insidentes, (c) intra pericarpium hemisphaerice prominulum exceptae; tetrasporae et antheridia..... ignota ».

a) Pars frondis magnit. natur. (S. ornata I. Ag.).
b) Pars sectionis transv. frondis.
c) Pars rami cystocarpia gerentis.
d) Pars rami cystocarpium solitarium fovens.
e) Protosporae.

15. Gen. **Cryptonemia** I. Ag. *Alg. Med.* p. 100; *Sp.* II, p. 224; *Epicr.* p. 160 — Bertol. *Flor. It. Crypt.* I p. 92 (sub Sphaerococco) — Crouan, *Flor. Finist.* p. 142, T. XIV, gen. 97 — Piccone, *Flor. Alg. Sard.* p. 346 — Farlow, *Alg. New Engl.* p. 144 — Ardiss. *Florid. Ital.* vol. I fasc. III, p. 185; *Phyc. Med.* I, p. 158 — Hauck, *Meeresalgen* p. 130. — De Toni e D. Levi *Flor. Alg. Ven.* I, p. 58 [1972].

Acrodiscus Zanard. *Icon. Phyc. Adr.* II, p. 119, T. LXIX. — Hauck *loc. cit.* p. 132 — Euhymeniae sp. *Kütz.*

Etym. a « *cryptos,* » absconditus et « *nema,* » filum.

« Frons plana, chartacea, saepe caulescens, prolifera et ramosa (*a-b*), stratis fere tribus constante (*c*); interiore filis elongatis ramosis dense intertextis; exteriore cellulis rotundatis versus superficiem minoribus constante; favellae immersein alterutera pagina subprominentes, carpostomio apertae, nucleum adparenter simplicem, ambitu definitum, foventes; nucleus ad fila interiora suspensus, subsphaericus, intra lobos obconicos a puncto basali radiantes arcte conniventes protosporas plurimas quasi muco cohibitas continens; tetrasporae in sporophyllis propriis strato nemathecioso immersae, oblongae, cruciatim (quandoque imperfecte) divisae (*e-f*); antheridia.... ignota ».

a). Frons magnit. natur. (C. Lomation I. Ag.).

b). Frons tetrasporifera magnit. natur. (Acrodiscus Vidovichii Zanard.)

c). Pars sectionis transv. frondis.

d). Pars sectionis caulis.

e). Filamenta tetrasporigena; tetrasporae imperfecte cruciatim divisae).

f) Tetraspora cruciatim divisa.

16. Gen. **Gigartina** Stackh. (*Mém. Soc. Mosc. II*, p. 55, 74.) *em.* I. Ag. *Alg. Med.* p. 103; *Sp. II*, p. 260; *Epicr.* p. 189 — Zanard. *Syn. Alg. Adriat.* p. 102 — Kütz. *Sp.* p. 749 — Bertol. *Flor. It. Crypt. I.* p. 104 (sub Sphaerococco) — Le Jolis, *List. Alg. Cherb.* p. 125 — Crouan *Flor. Finist.* p. 143, T. XIV, gen. 99 — Piccone, *Flor. Alg. Sard.* p. 347 — Ardiss. *Florid. Ital.* vol. I, fas. IV p. 305; *Phyc. Med. I*, p. 166 — Farlow, *Alg. new Engl.* p. 148 — Kjellm. *Alg. Arctic.* p. 167 — Hauck, *Meeresalgen*, p. 135 — De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven. I* p. 62 [1976].

Chondrodictyon, Mastocarpus, Sarcothalia, Chondroclonium *Kütz.*

Etym. a « *gigarton* » pyrenium.

« Frons plana aut cylindracea, varie ramosa (*a*), stratis duobus contexta: interiore cellulis cylindraceis in reticulum laxissimum undique anastomosantibus (*b*), exteriore filis moniliformibus verticalibus, muco solidescente cohibitis constante (*b*); cystocarpia intra pericarpium externum demum apice ruptum. nucleum compositum (*b*), plexu peculiari ambiente cohibitum foventia; nucleoli filis placentaribus reticulatim ambientibus invicem distincti, rotundati, protosporas pauciores continentes; tetrasporae in soros subprominentes, infra stratum superficialem nidulantes plurimaeque collectae, rotundate, cruciatim divisae (*c*); antheridia ad superficiem frondis evoluta, e cellulis hyalinis minutissimis constituta ».

a). Frons magnit. natur. (G. acicularis Lamour).

b). Structura frondis; cystocarpium plurimis nucleolis compositum.

c). Tetrasporae cruciatim divisae.

17. Gen. **Kallymenia** I. Ag. *Alg. Med.* p. 98; *Sp. II*, p. 284; *Epicr.* p. 219 — Zanard. *Syn. Alg. Adriat.* p. 90 (sub Iridaea); *Icon. Phyc. Adriat. III*, p. 53, T. XCIII, 1-3 — Le Jolis *List. Alg. Cherb.* p. 126 — Crouan *Flor. Finist.* p. 143, T. XIV, gen. 100 — Piccone *Flor. Alg. Sard.* p. 348 — Ardiss. *Florid. Ital.* vol. I, fasc. IV, p. 308; *Phyc. Med. I.* p. 170 — Kjellm. *Alg. Arctic.* p. 160. — Hauck *Meeresalgen*, p. 145 — De Toni e D. Levi *Flor. Alg. Ven. I*, p. 61 [1975].

Euhymeniae *sp. Kütz.* — Halymenieae, Iridaeae et Rhodomeniae *sp. auct.*

Etym. a « *callos* » pulchritudo et « *ymen* » membrana.

« Frons plana irregulariter fissa aut in lacinias ambitu definitas divisa, stratis fere tribus constans: filis interioribus articulato-ramosis, peripheriam versus in cellulas rotundato-multangulas anastomosantes abeuntibus; cellulis superficialibus rotundatis, minutis; cystocarpia in media fronde immersa aut hemisphaerice prominula, nucleum compositum ambitu vix definitum, disruptione partis fertilis demum liberatum, foventia; nucleoli inter fila strati medii dense congesti, filis placentaribus reticulatim ambientibus paucioribus invicem sejuncti, rotundati, protosporas pauciores continentes; tetrasporae a cellulis superficialibus formatae, sparsae, cruciatim divisae; antheridia .....ignota ».

a). Frons magnit. natur. (K. microphylla I. Ag.).

b). Sectio transv. frondis.

c). Sectio frondis cystocarpium compositum praebens.

d). Tetrasporae cruciatim divisae.

18. Gen. **Constantinea** Post. et Rupr. *Illustr.* p. 17, T. XL, 84-88 — I. Ag. *Sp. II.* p. 293; *Epicr.* p. 225 — Zanard. *Icon. Phyc. Adr. II*, p. 157. T. LXXVIII — Ardiss. *Florid. Ital.* vol. I, fasc. IV, p. 309; *Phyc. Med. I*, p. 173 — Hauck *Meeresalgen* p. 146 — De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven. I*, p. 66 [1980].

Neurocaulon *Zanard. Saggio* p. 49 — Kallymeniae *sp. I. Ag.* — Iridaeae *sp. Menegh.* — Halymenieae *sp. Ag.*

Etym. a « *Constantinus* » princeps rossicus.

« Frons caulescens, ramosa, ramis laminas carnoso-planas foliiformes gerentibus, stratis fere tribus contexta: filis interioribus parce anastomosantibus versus peripheriam in cellulas rotundatas abeuntibus, cellulis superficialibus minutis, rotundatis; cystocarpia in laminis folii-

formibus immersa externe vix prominula, disruptione partis ambientis demum liberata, nucleolis pluribus composita; nucleoli intra amperider hyalinum protosporas foventes; tetrasporae in nematheciis externis evolutae, paranematibus cinctae, oblongae, zonatim divisae; antheridia...ignota ».

a). Pars frondis magnit. natur. (C. reniformis Post. et Rupr.).

b). Sectio transversalis frondis.

c). Sectio transv. caulis.

d). Sectio transv. frondis cystocarpiferae.

e). Tetraspora zonatim divisa.

19. Gen. **Gymnogongrus** Martius, *Flor. Brasil.* I, p. 27 — I. Ag. *Sp.* II. p. 313; *Epicr.* p. 200 — Zanard. *Syn. Alg. Adriat.* p. 104 (sub. Gigartina); *Icon. Phyc. Adriat.* III, p. 57, t. XCIV — Le Iolis *List. Alg. Cherb.* p. 128 — Bertol. *Flor. It. Crypt.* p. 111 (sub Sphaerococco) — Crouan *Flor. Finist.* p. 144. T. XV, Gen. 104 — Kütz. Sp. p. 788 — Piccone *Flor. Alg. Sard.* p. 349 — Ardiss. *Florid. Ital.* vol. I, fasc. IV, p. 309; *Phyc. Med.* I, p. 176 — Kjellman *Alg. Artic.* p. 163 — Farlow, *Alg. New England.* p. 145 — Hauck *Meeresalgen* p. 136 — De Toni e D. Levi, *Flor. Elg. Ven.* I p. 64 [1978].

Tylocarpus, Oncotylus et Chondri *sp.* Kütz. *Phyc. et Sp.* — Chondri *sp.* Lamour. et auct. — Sphaerococci *sp.* Ag. & auct.

Etym. a « *gymnos* » nudus et « *gongrus* » excrescentia.

« Frons carnoso-coriacea, teretiuscula aut plana, dichotomo-fastigiata, (*a*) stratis duobus contexta: interiore cellulis augulato-rotundatis, exteriore filis verticalibus moniliformibus muco cohibitis constante; cystocarpia frondi immersa plus minus prominula, clausa, nucleum compositum disruptione partis fertilis demum liberatum foventia; nucleoli in media parte dense congesti, placentaribus filis nullis separatis, protosporas minutas plurimas intra cellulas praegnantes rotundato-augulatas conglobatas continentes; tetrasporae in nematheciis (*b*) externis hemisphaericis per frondem sparsis evolutae, in filis transformatis seriatae, (*c*) oblongae, cruciatim divisae; (*d*) antheridia.... ignota.

a). Frons magnit. natur. (G. Griffithsiae Mart.).

b). Nemathecium et sectio transv. frondis.

c). Filamenta radiantia nemathecii.

d). Tetrasporae cruciatim divisae.

20. Gen. **Phyllophora** Grev. *Alg. Brit.* p. 135 em. — I. Ag. *Alg. Med.* p, 93; *Sp.* II, p. 428; *Epicr.* 216 — Zanard. *Syn Alg. Adriat.* p. 109 — Le Iolis *List. Alg. Cherb.* p. 128 — Crouan *Flor.*

Finist. p. 154 T. XV, gen. 105 — Bertol. *Flor. It. Crypt.* p. 90 (sub Sphaerococco) — Kütz. *Sp.* p. 791 — Ardiss. *Florid. Ital.* vol. I. fasc. IV. p. 311; *Phyc. Med.* I p. 181 — Farlow *Alg. New England,* p. 144 — Hauck *Meeresalgen*, p. 139 — De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 64 [1978].

Phyllotylus, Coccotylus Kütz. — Sphaerococci *sp.* Ag. — Delesseriae *sp.* Lamour. — Halymeniae *sp.* Duby.

Etym. a «*phyllon*» folium et «*phoreo*» fero.

«Frons membranaceo-cartilaginea inferne caulescens aut costata superne in laminas planas saepe prolificantes expansa, (*a*) stratis cellularum duobus constituta (*b*); interioribus cellulis angulato-oblongis subinanibus corticalibus verticaliter radiatis minoribus; cystocarpia intra pericarpium proprium sessile aut pedicellatum, saepe tuberculosum aut rugosum clausum, nucleum compositum foventia; nucleoli in media parte dense congesti, placentaribus filis nullis separati, protosporas plurimas intra cellulas praegnantes rotundato-angulatas conglobatas continentes; tetrasporae in nemathecii externis, in disco aut ad basin folioli nunc pulvinatim expansis, nunc subglobosis evolutae, in filis transformatis seriatae, (*c*) oblongae, cruciatim divisae (*d*); antheridia in cryptas infra superficiem immersas apice apertas evoluta».

a). Pars frondis magnit. natur. (P. nervosa Grev.)

b). Pars seetionis transv. frondis.

c). Filamenta tetrasporigena radiatim in nemathecio disposita.

d). Tetrasporae cruciatim divisae.

21. Gen? **Rissoella** I. Ag. *Act. Holm.* 1849; *Sp.* II, p. 240; *Epicr.* p. 288 — Ardiss. *Florid. Ital.* vol. I fasc. IV; *Phyc. Med.* I, p. 185.

Gratelonpiae *sp.* Kütz. *Sp.* p. 731 (G. verruculosa *Grev.*) — Erinacea Lamour. in *Dict. class. d'hist. nat. tom.* VI, p. 268 1824) — De Not. *Sp. Alg. Ligust.* p. 287 — Bertol. *Flor. It. Crypt.* p. 82 — Halymenia *sec.* Erinacea Duby *Botan. Gall.* p. 942 — Sphaerococcus *sec.* Erinacea Endl. *Gen.* p. 8.

Etym. — « *Risso* » botanicus.

« Frons plana stratis duobus contexta ; interiore cellulis cylindraceis in reticulum laxum undique anastomosantibus, exteriore filis verticalibus moniliformibus muco solidescente cohibutis constituto; cystocarpia pericarpio externo subsphaerico, demum carpostomio pertuso munita, nucleolis pluribus placenta centrali suffultis puoquoversum radiantibus composita ; tetrasporae strato superficiali immersae, zonatim divisae; antheridia....... ignota.

a) Frons magnit. natur. (R. verruculosa 1. Ag.).

b) Sectio transv. frondis tetrasporiferae.

c) Tetraspora zonatim divisa.

22. Gen. **Dudresnaya** Bonnem. *Ess. in Journ. de Phytique*, tom. XCIV, p. 180 — Zanard. *Syn. Alg. Adriat.* p. 84 pro parte (Mesogloia coccinea *Ag.*); *Icon. Phyc. Adriat.* II, p. 21, t. XLVI — Le Iolis, *List. Alg. Cherb.* p. 117. — Ardiss. *Phyc. Med.* I, p. 188 — Hauck, *Meeresalgen* p. 100 — De Toni e David. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 67 [1980]

Nemalii *sp. Kütz.* — Bertol, *Flor. It. Crypt.* p. 59.

Etym. — « *Dudresnay* » vir meritissimus.

« Frons teretiuscula gelatinosa quoquoversum ramosa (a), axi filisque stratum periphericum formantibus constituta; axis tubo articulato, monosiphonio, sensim cellulis filisque decurrentibus longitudinalibus cincto; fila peripherica a tubo axili verticillatim egredientia, tri-dichotoma, fasciculata, invicen sublibera, demum nullo ordine densissima (b); cystocarpia inter fila peripherica nuda (b) ; tetrasporae oblogae, zonatim divisae (c, d); antheria eundem locum tetrasporarum occupantia, e cellulis hyalinis, minutissimis constituto. »

a). Pars frondis magnit. nat. (D. coccinea Bonnem.)

b). Structura frondis ; cystocarpia.

c). Filamenta tetrasporifera.

d). Tetraspora zonatim divisa.

23. Gen. **Spyridia** Harv. *in. Hook. Brit. Flor.* V, p. 336 — J. Ag. *Sp.* II, p. 338; *Epicr.* p. 267 — Le Iolis *List. Alg. Cherb.* p. 122 — Crouan *Flor. Finist.* p. 144, T. XV, gen. 106 — Bertol. *Flor. It. Crypt.* p. 245 — Kütz. *Sp.* p. 665 — Ardiss. *Florid. Ital.* vol. I, fasc. V, p. 4; *Phyc. Med.* I, p. 192 — Farlow, *Alg. New Engl.* p. 140 — Hauck *Meeresalgen* p. 115 — De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I p. 69 [1983].

Ceramii et Hutchinsiae *sp.* Ag. et auct.

Etym. a « *spyros* » cista?

« Frons filiformis, pinnatim ramosa (a), plus minus dense corticata (b); cystocarpia in vertice ramuli terminalia, ramellis supremis nunc suffulta, bi-triloba, intra pericarpium, articulis terminalibus filorum a placenta radiantium formatum, nucleolos plures, filis radiantibus separatos foventia; tetrasporae morphosi cellularum corticalium formatae (b), sphaericae, triangule divisae (c); antheridia.... ignota.

a). Pars frondis magnit. natur. (S. filamentosa Harv.).

b). Structura frondis; ramuli tetrasporiferi.

c). Tetrasporae triangule divisae.

24. Gen **Chylocladia** Grev. em. J. Ag. *Sp.* II p. 360; *Epicr.* p. 295 — Le Iolis, *List. Alg. Cherb.* p. 141 — Ardiss. *Florid. Ital.* vol. I, V, p. 8; *Phyc. Med.* I, p. 195 — Hauck *Meeresalgen*, p. 153 — De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 76 [1990].

Chondrothamnion et Chondrosiphon Kütz. *Sp. et Tab. Phyc.* — Chrysymeniae *sect.* J. Ag, *Alg. Med.* p. 107 — Chondriae et Chylocladiae *sp.* auct.

Etym. a « *chylos* » succus et « *clados* » ramus.

« Frons teretiuscula aut subcompressa, vage ramosa (a) tubuloso-continua, tubo filis sparsissimis articulatis percurso duplici strato cellularum constituta (b); cellulae exteriores minores rotundato - angulatae, coloratae, interiores minores, hyalinae, simplici vel muttiplici serie dispositae; cystocarpia (c) intra pericarpium externum carpostomio munitum, nucleum oblongum subsimplicem, tela arachnoidea, filis tenuissimis, reticulatim anastomosantibus constante, cinctum foventia; fila protosporifera a placenta basali radiantia, intra articulos superiores protosporas oblongas sine ordine conspicuo demum conglobatas generantia; tetrasporae in ramulis dilatatis demum aggregatis (d), immersis, magnis, sphaericis triangule divisis (e); antheridia a cellulis minutissimis in soros superficiales collectis, constituta ».

a). Pars frondis magnit. natur. (C. clavellosa Grev.).

b). Structura frondis.

c). Cystocarpium.

d). Ramulus tetrasporiferus

e). Tetrasporae triangule divisae.

TABULA VII.

25. Gen. **Lomentaria**. Lyngb. *Hydrophyt. Dan.* p. 101 — J. Ag. *Sp.* II, p. 724; *Epicr.* p. 631 — Zanard. *Syn. Alg. Adriat.* p. 97 — Le Iolis *List. Alg. Cherb.* p. 131 — Crouan *Flor. Finist.* p. 154, T. XXII gen. 145 — Kütz. *Sp.* p. 862 — Ardiss. *Florid. Ital.* vol. I, fasc. V, p. 12; *Phyc. Med.* I, p. 200 — Farlow *Alg. new Engl.* p. 154 — Hauck, *Meeresalgen*, p. 156 — De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 78 [1992].

Chondriae *sp.* Ag. et auct. — Chondrothannii, Gastridii *sp.* in Bertol. *Flor. It. Crypt.* p. 88 et 90.

Etym. a «*lomentum*» quod est fructus submoniliformi-constrictus.

«Frons teretiuscula prolificationibus ramosa (a), tubulosa, articulato-constricta, tubo filis sparsissimis articulatis percurso, duplici strato cellularum costituta (b); cellulae exteriores minores rotundato-angulatae coloratae, interiores majores, hyalinae, simplici vel multiplici serie dispositae; cystocarpia intra pericarpium externum carpostomio regulari pertusum nucleum oblongum subsimplicem, tela arachnoidea, filis tenuissimis reticulatim anastomosantibus constante, cinctum foventia; fila protosporifera a placenta basali radiantia, intra articulos superiores protosporas oblongas sine ordine conspicuo demum conglobatas, generantia; tetrasporae in ramulis dilatatis demum aggregatae (c), immersae, magnae, sphaericae, triangule divisae (d); antheridia e cellulis minutissimis in soros superficiales collectis, constituta ».

a). Pars frondis magnit. natur. (L. parvula Gaill.).

b) Structura frondis (sect. transv.).

c). Ramuli tetrasporiferi.

d). Tetrasporae triangule divisae.

26. Gen. **Fauchea** Mont. *Flor. d'Algér.* p. 64, tab. XVI, 1 — J. Ag. *Sp.* II, p. 218; *Epicr.* p. 263 — Kütz. *Sp.* p. 787 — Ardiss. *Phyc. Med.* I, p. 205 — Hauck *Meeresalgen* p. 152 — De Toni e D. Levi, *Flor. Alg. Ven.* I, p. 74 [1988].

Dichophycus Zanard in *Cell. Mar. Ven.* — Cypellon Zanard — Gracilaria *sp.* J. Ag. *Alg. Med.* p. 152 — Sphaerococcus *sp.* Ag. *Sp.* I, p. 244.

« Frons carnoso-plana, dichotoma (a), duplici strato contexta (b), cellulis interioribus rotundato-oblongis, corticalibus in fila brevia verticalia conjunctis; cystocarpia (b) intra pericarpium mammillaeforme,

carpostomio regulari pertusum, nucleum oblongum subsimplicem, tela arachnoidea, filis tenuissimis reticulatim conjunctis constante, cinctum foventia; fila protosporifera a fundo placentari egredientia, articulata et reticulatim anastomosantia, intra articulos superiores protosporas rotundatas foventia; tetrasporae in nematheciis superficialibus pulvinatim expansis, inter paranemata sparsae, oblongae, cruciatim divisae (c); antheridia..... ignota ».

a). Pars frondis magnit. natur. (F. repens Mont.).

b). Pars sectionis frondis cystocarpiferae.

c). Tetrasporae cruciatim divisae.

Voglino P. — Sul genere Pestalozzia, saggio monografico.
Woss G. — Della vita e degli scritti di G. A. Scopoli.
Widhalm J. — Die Fossilen Vogel-Knochen der Odessaer-Steppen-Kalk-stein-brüche.
Piccone A. — Piante della Liguria disseminate da uccelli carpofagi.
Farlow. W. G. — Notes on Arctic Algae.
Mougeot, Dupray et C. Roumeguère. — Les Algues des eaux douces de France (invio del Dott. C. Roumèguere).

Bulletin Torrey Botanical Club 1886, August.
La Scienza Italiana, periodico di filosofia, medicina e scienze naturali eubblicato dall'Accademia filosoflco-medica di S. Tomaso d'Aquino 1886 (non ricevuto il fascicolo di Maggio), Giugno, Luglio, Agosto.
Journal of Botany 1886, August, Septemb.
Bulletin Soc. Botan. du Belgique tom. XXV, fasc. I, 1886.
Feuille des jeunes naturalistes 1886 Aôut, Septemb.
Annalen des K. K. Naturhistor. Hofmuseum 1886 Band. I n. 3.
Journal d'histoire naturelle du Bordeaux et du Sud-Ouest, 1886 n. 7.
Magyar Növénytani Lapok 1886 Majus-August.
Botanical Gazette, 1886 Iuly, August.
Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino 1886, Maggio.
Atti Societá Toscana di Scienze Naturali, Proc. Verb. V. Adunanza 2 Maggio 1886.
Grevillea 1886 Iune, Septemb.
Hedwigia, 1886 Ian-Iuni.
Verhandlungen der K. K. Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien 1886, Mai-Iuli.
Révue Arménienne 1886 Mars-Juin.
Irmischia, Deutsche Botanische Monatsschrift 1886 n. 1-7; Corresp. 1-2.
Atti della Società Italiana di Scienze Naturali 1886 vol. XXIX fasc. 1-3.
Boletim de la Academia Nacional de Ciencias en Cordoba 1885, t. VIII Entr. 1-3.
Malpighia, 1886 Luglio, Agosto.
Sitzungsberichte der Naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig (1885).
Bollettino Scientifico n. 2 1886, Giugno.
Atti della Società dei Naturalisti di Modena 1886 ser. III vol. III.
Földtani Közloni Társulat 1886, 1-6.
Atti della R. Accademia Lucchese di Scienze, lettere ed arti 1886, tom. XXIV.

Révue de Botanique 1885 n. 37-42, 1886 n. 43-51.
Révue Mycologique 1886 Juillet.
Boletim da Sociedade Broteriana 1886 vol. IV, f. 1.
Proceedings of the Canadian Institute 1886 Iune.
Neurussischen Gesellschaft der Naturforscher zu Odessa (1884) t. IX, 1 (1885) t. IX, 2; t. X, 1 (1886) t. X, 2.
Rivista italiana di Scienze Naturali, 1886 n. I-II.
Ateneo Veneto 1886 Luglio-Agosto.
The Naturalist, 1886 n. 126-133.
XII. Iahresbericht der Geweberschule zu Bistritz in Siebenburgen (1885-86).

Abbonamento it. L. 15.–